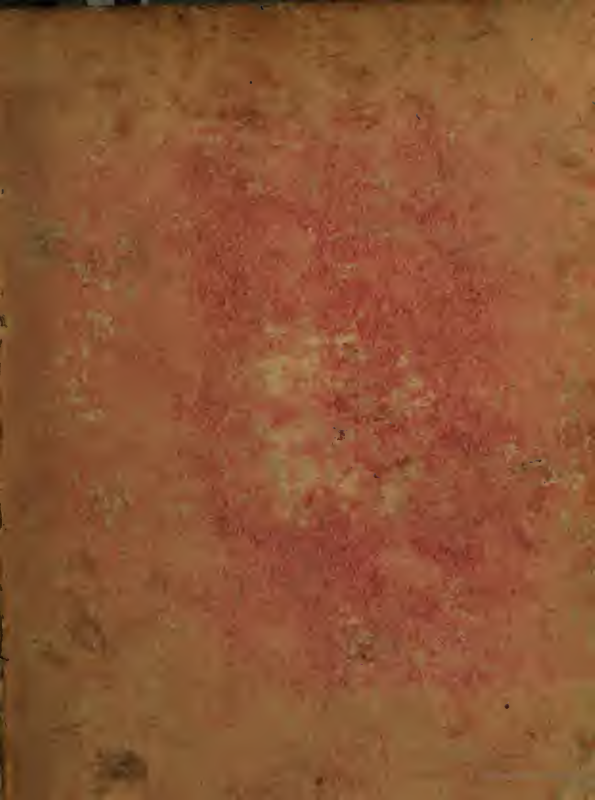



FONDO PIZZOFALCONE


BIBLIOTECA PROVINCIALE
Armadio
Palchetto
Num° d'ordine
N.° 8



de

MACHINES D'INSTRUMENS,

USTENSILES, CONSTRUCTIONS, APPAREILS, etc.

employés

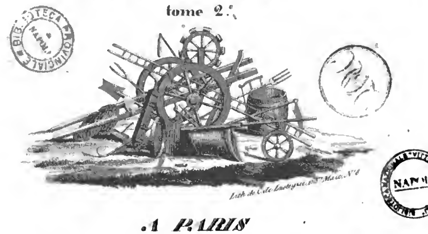
Dans l'Économie rurale, domestique et industrielle

d'après les dessins faits

dans diverses parties de l'Europe,

Par le Comte de LASTEYRIE.

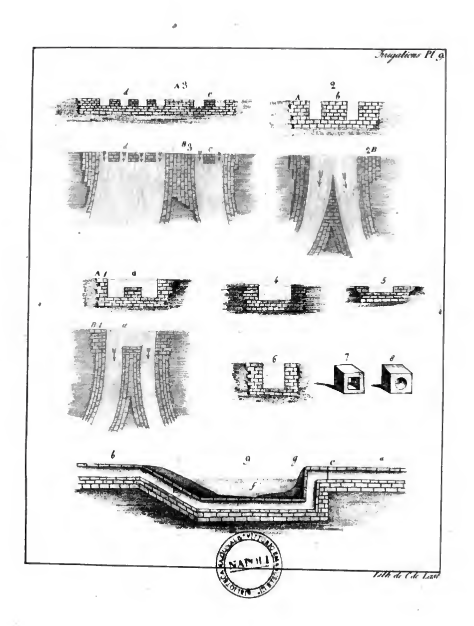
tome 2.



A PARIS

Chez Arthus Bertrand, Libraire, rue Haute-Feuille, N.° 23.

1824



Lith. de C. de Last

IRRIGATIONS.

SUITE.

PLANCHE IX.

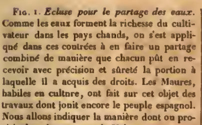


Fig. 1. *Ecluse pour le partage des eaux.* Comme les eaux forment la richesse du cultivateur dans les pays chauds, on s'est appliqué dans ces contrées à en faire un partage combiné de manière que chacun pût en recevoir avec précision et sûreté la portion à laquelle il a acquis des droits. Les Maures, habiles en culture, ont fait sur cet objet des travaux dont jouit encore le peuple espagnol. Nous allons indiquer la manière dont on procède dans le royaume de Valence.

Lorsque deux communes, ou deux propriétaires, ont un égal droit à un cours d'eau, on le divise en deux portions égales, par le moyen d'une muraille D qui s'élève au niveau du sol, ou qui souvent n'a que la moitié de cette hauteur. La fig. A représente la coupe du canal, de la muraille qui le divise en deux, et la manière dont elle est construite. La fig. B représente le plan de ce même canal avec la manière dont les eaux coulent après avoir été divisées par la séparation *a*. Lorsque l'eau est abondante elle passe à plein canal, et recouvre la division; mais lorsqu'elle vient à diminuer pendant les chaleurs de l'été, et que par cela même elle est précieuse, elle se distribue également, et d'elle-même, par chaque canal. On commence par niveler le sol du canal, et on le couvre d'une maçonnerie horizontale, sur laquelle on élève les murs qui doivent former les parois, ainsi que le mur de division, ayant soin de donner des dimensions qui correspondent à la quantité d'eau qui doit s'écouler.

Fig. 2. Canal divisé en deux bras, comme le précédent, excepté que la muraille de division *b* est angulaire, comme on le voit dans le plan B, et s'élève à la hauteur des bords du canal A.

La fig. 3 indique une division inégale, dont l'une présente deux subdivisions, et l'autre quatre. Le mur de séparation est indiqué par les lettres A B, et ceux des subdivisions par les lettres *d c*. On forme cette combinaison, par la raison que le canal doit fournir sur un point deux portions d'eau, et quatre sur l'autre. Ainsi l'une des divisions est subdivisée en deux issues, et l'autre en quatre, afin que chaque intéressé puisse recevoir la quantité d'eau qui lui convient: le canal C, qui a droit à deux portions d'eau, les reçoit par ces deux issues; et le canal *d*, à qui il revient quatre portions, les reçoit également par les quatre issues dont il se compose. On double les subdivisions pour le cas où, la quantité d'eau venant à diminuer de moitié, on puisse boucher une issue dans la division *c*, et deux dans la division *d*, et que les proportions puissent ainsi se trouver égales.

Les fig. 4, 5, 6 indiquent des subdivisions établies d'après les mêmes motifs, mais construites dans des dimensions différentes.

Les fig. 7 et 8 représentent des pierres creusées en rond ou en carré, dans des dimensions convenues, et qui donnent issue à l'eau à travers les petites digues de partage qu'on pratique dans des canaux d'irrigation.

Fig. 9. *Canal d'irrigation construit sous un torrent.* Ce canal se trouve à trois ou quatre

lieues de Muroiedro, en Espagne. Il est fait de briques et voûté. L'eau vient de la partie *a*, un peu plus élevée que la partie *b*. On met une grille verticale dans la partie *c*, afin d'arrêter les corps entraînés par le courant de l'eau. On la couvre avec une pierre qu'on enlève pour retirer le sable et les ordures qui se déposent dans un creux pratiqué au fond du canal et en avant de la grille. Cette partie est construite sans plan incliné, afin que les matières, étant entraînées avec moins de rapidité, puissent se déposer dans le creux, tandis que le courant entraîne ces mêmes matières sur le plan incliné E, ménagé dans la partie opposée. G G indiquent le sol du torrent, et *f* l'élévation de ses eaux.

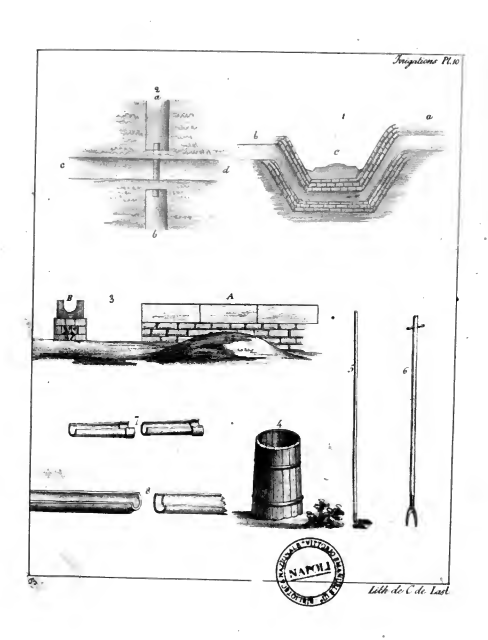
PLANCHE X.

Fig. 1. *Canal d'irrigation passant au-dessous d'un grand chemin.* Il est construit sur le même principe que le précédent. Son cours est de *a* en *b*; ses eaux se précipitent et se relèvent sous le chemin *c* par un plan incliné. Le grand chemin passe dans l'enfoncement e, au-dessus duquel remonte le canal construit en briques.

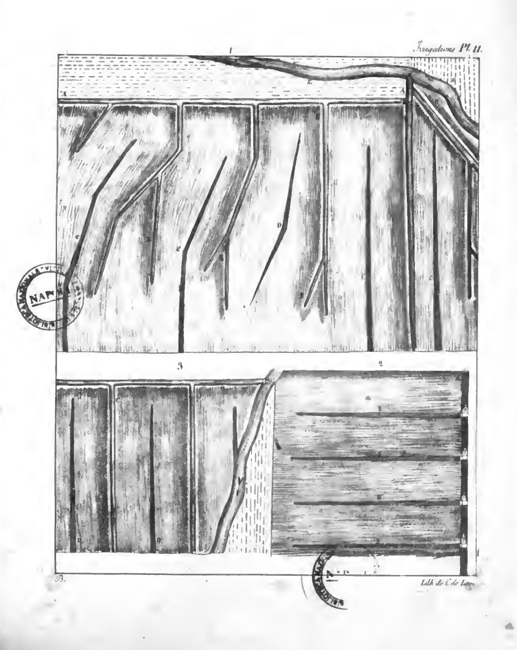
Fig. 2. *Manière de faire couler les eaux d'un fossé qui se croise avec un autre fossé.* On pratique dans le fossé inférieur *a b* un conduit en bois ou en pierre; on bouche avec de la terre les deux côtés du fossé supérieur *c d*, qui doivent contenir les eaux. Ainsi l'eau de ce dernier peut continuer son cours sans tomber dans le fossé inférieur, tandis que celle du fossé inférieur trouve une issue à travers le canal qu'on a pratiqué. En usage dans le département de la Gironde.

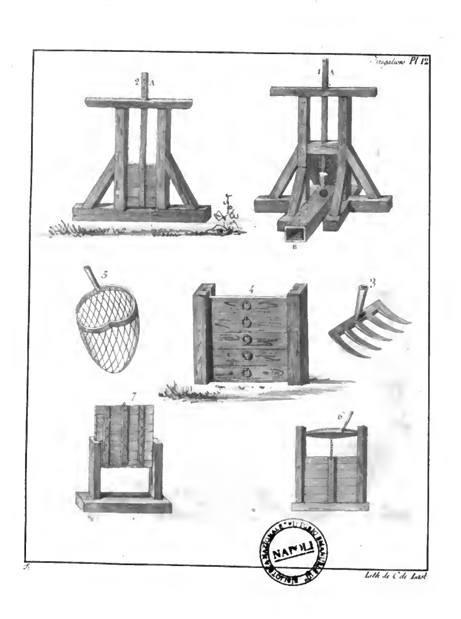
Fig. 3. *Conduit ou aqueduc pour les irrigations.* On construit dans la Catalogne de petites murailles en moellons, surmontées d'une suite de pierres de taille creusées en canal, dans lesquelles coule l'eau qu'on veut conduire d'un lieu à l'autre pour l'irrigation des champs. On évite ainsi la déperdition de l'eau, qui pénètre la terre lorsqu'on la fait couler immédiatement sur sa surface; et l'on remédie aux inégalités du sol en formant ces espèces d'aqueducs, qui sont ordinairement à fleur de terre, et qui ne s'en élèvent que lorsque les inégalités du terrain l'exigent. La lettre A représente le canal, et la lettre B, sa coupe.

Fig. 4, 5 et 6. *Instrumens propres à creuser des sources.* Cette manière ingénieuse de former des sources artificielles est en usage dans la Lombardie. L'eau qui s'écoule des montagnes, ou des rivières plus élevées, et qui se répand dans les plaines peu inclinées entre deux couches de terre, reflue vers la surface du sol, lorsqu'on ouvre la couche supérieure qui la recouvre. Pour lui donner une issue, on creuse avec une bêche un trou dans lequel on place un tonneau sans fond, fig. 4, et dont l'extrémité inférieure des douves est crénelée. Le tonneau a 15 d. m. (4 pi. 6 po.) de haut, et 5 (18 po. ½) dans son diamètre supérieur; ses douves sont épaisses de 3 d. m. (11 po.) Afin de creuser plus profondément, et de faire enfoncer le tonneau, l'on remue, et l'on divise la terre qui est sablonneuse, avec une fourche en fer longue, y compris sa gouge, de 3 d. m. (11 po.), à laquelle est adapté un manche long de 34 d. m. (10 pi. ½), fig. 6; il est traversé dans sa partie supérieure d'une cheville longue de 4 d. m. (15 po.), qui sert de poignée, pour faciliter son mouvement. On enlève à mesure la terre avec une cuillère à long manche, fig. 5, de forte tôle, qui a en carré 2 d. m. (7 po. ½), avec trois rebords élevés d'un d. m. (4 po.): son manche a 3 m. (9 pi. 4 po.) de long. En enlevant le terrain, on fait enfoncer le tonneau jusqu'à ce que son bord supérieur soit de niveau au sol. Alors l'eau inférieure est poussée au-dessus de ses bords, et s'écoule dans un canal préparé pour la recevoir. C'est ainsi qu'on se procure en Lombardie une grande quantité d'eau pour les



Lith de C de Last


1
3
2
B.
Lith de C. de Lasy


Irrigation Pl 12
2
A
1
A
B
5
4
3
7
6
Lith de C. de Last

irrigations. Cette précieuse méthode peut être employée avec un très-grand avantage dans des lieux et des circonstances analogues.

Fig. 7. *Briques concaves servant de conduit aux eaux.* L'usage de ces briques est commun en Catalogne pour conduire les eaux des norias dans les pièces de terre qu'on veut arroser. Elles ont à leur extrémité la plus évasée un enfoncement dans lequel s'ajuste avec exactitude l'extrémité moins ouverte d'une autre brique semblable; elles sont vernissées intérieurement, et liées avec du ciment sur une petite muraille en maçonnerie plus ou moins élevée, selon les inégalités du sol.

Fig. 8. *Conduits en bois.* Ils s'emboîtent les uns dans les autres, de la même manière que les tuiles dont nous venons de parler, et servent aux mêmes usages.

PLANCHE XI.

Fig. 1. *Arrosement des prairies à surface inégale.* On fait une prise à la rivière E, E, au moyen d'une écluse qui fournit l'eau aux deux canaux de conduite A, A. De ceux-ci elle passe à volonté dans les rigoles B, B, etc. qui sont tracées sur les parties les plus élevées du terrain, et elle arrose la prairie en se répandant également sur les deux côtés de la rigole. C, C, etc. sont des canaux de décharge qui reçoivent le surplus des eaux, et qui deviennent, sur un terrain plus bas, rigoles d'arrosement. D représente un fossé pour recevoir les eaux surabondantes dans les lieux bas où elles ne pourraient trouver d'écoulement. Ce modèle d'irrigation est pris en Suisse.

Fig. 2. *Irrigation d'une prairie à surface égale.* Lorsque la surface d'une prairie est égale et sa pente uniforme, on ouvre des rigoles B, B, etc. sur le canal de conduite A, A, et on les prolonge dans le sens de la pente, de manière à répandre les eaux sur toute la surface de la prairie. La surabondance des eaux s'écoule par la pente naturelle du terrain. On établit en Suisse la distance de ces rigoles à 12 ou 13 mètres (37 à 40 pi.) sur des lignes parallèles.

Fig. 3. *Irrigation d'une prairie à plan horizontal.* Lorsqu'on a en Suisse un terrain parfaitement horizontal qu'on veut soumettre à l'irrigation, on le divise en rigoles parallèles et d'une étendue plus ou moins prolongée. Les rigoles C, C, qui reçoivent l'eau du canal de conduite B, B, sont faites par un léger exhaussement du terrain, tandis que les rigoles alternantes O, O reçoivent les eaux qui s'écoulent après l'arrosement, et les portent dans un fossé. Le canal de conduite reçoit, au moyen d'une écluse, les eaux de la rivière, indiquée par une flèche.

PLANCHE XII.

Fig. 1. *Vanne à bonde.* Elle est composée d'un patin de charpente, avec deux jumelles liées par une entretoise et un chapeau dans lequel passe la queue du pilon A, qui doit boucher le trou de l'auge B. On adapte du côté de l'étang une planche percée de trous, que l'on voit derrière la bonde.

Fig. 2. *Vanne ordinaire à queue.* Elle a une queue percée de trous, que l'on soulève avec un levier, et que l'on arrête avec une cheville.

Fig. 3. *Fourche pour nettoyer les pièces d'eau.* Elle a cinq dents avec douille pour recevoir un long manche. Elle sert à enlever les pièces de bois, les grosses pierres, etc., qui se trouvent au fond de l'eau.

Fig. 4. *Vanne à planches.* C'est une suite de planches avec leurs anneaux qui se posent les unes au-dessus des autres dans les rainures de deux montans, et que l'on enlève selon la quantité d'eau que l'on veut laisser échapper.

Fig. 5. *Poche à récurer les pièces d'eau.* Elle se compose d'une bande de fer circulaire avec une douille, dans laquelle on adapte un long manche. On attache à la bande de fer, percée de trous, un filet en forme de poche. C'est avec cet instrument qu'on va chercher au fond de l'eau les petites pierres et les ordures qui s'y trouvent. On en fait usage en Hollande.

Fig 6. *Vanne à tourniquet.* Elle a une porte qui glisse entre deux coulisses, et qu'on soulève au moyen d'une chaîne et d'un tourniquet. Elle a sur l'un des montans un trou qui reçoit une clef, pour pouvoir la fermer à volonté et pour prévenir qu'on ne détourne l'eau des irrigations.

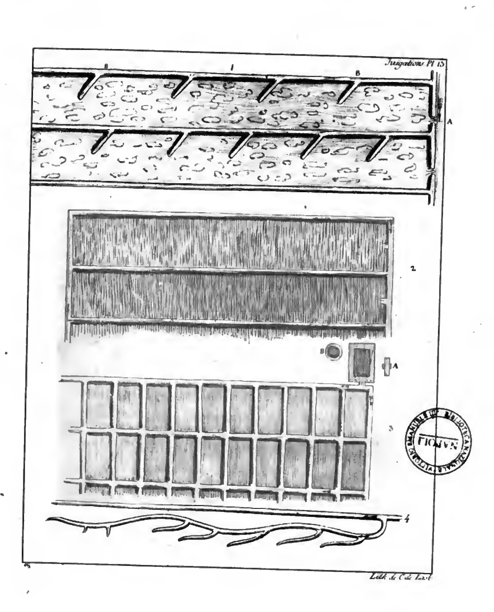
Fig. 7. *Vanne ordinaire.* On la soulève au moyen d'un anneau qu'elle porte à sa partie supérieure. Elle s'emploie dans les petits courans qui servent aux irrigations.

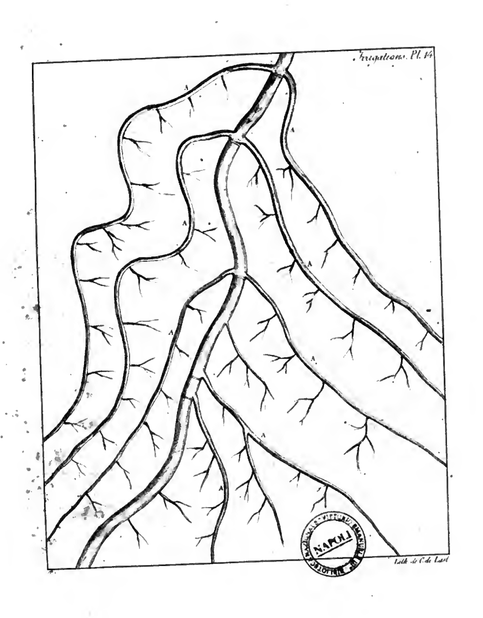
PLANCHE XIII.

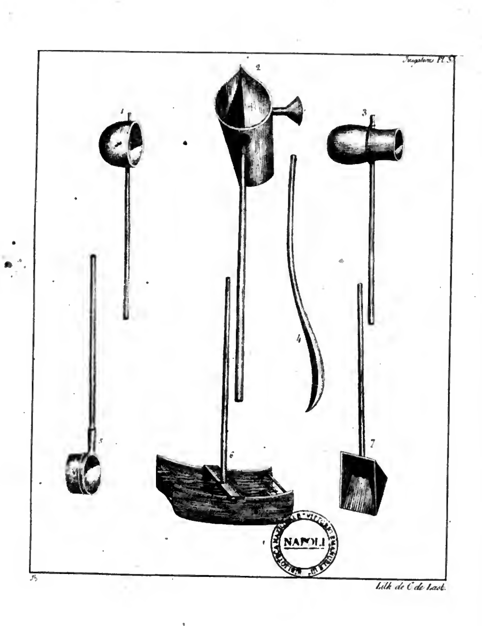
Fig. 1. *Irrigation des champs à surface inclinée.* Cette méthode, en usage dans le royaume de Valence, se pratique non-seulement lorsque le terrain est en pente dans le sens de la longueur A, B, mais aussi dans le sens transversal en supposant une pente vers B, B. Dans ce cas on élève de petites digues longitudinales, en formant des pallélogrammes allongés dans la direction que doivent prendre les eaux. On établit sur la longueur de ces digues, dans la partie la plus basse du terrain B, B, d'autres petites digues qui tendent à ramener vers la partie opposée l'eau qui se porte vers l'angle le plus ouvert de ces digues. Si l'on n'avait soin de disposer ainsi le sol, l'eau s'écoulerait tout entière dans la partie la plus basse, et elle n'arroserait qu'une partie du terrain comprise entre les grandes digues. Le canal d'irrigation, indiqué avec une flèche, fournit par l'ouverture A les eaux, qu'on arrête lorsqu'elles sont sur le point de parvenir à l'extrémité de la plate-bande, afin que la partie supérieure ne reçoive pas une trop grande quantité d'eau. Les grandes digues, auxquelles on peut donner une étendue plus ou moins considérable, sont distantes de 33 d. m. (10 pi.), et les petites de 20 (6 pi.)

Fig 2. *Irrigation des champs à surface horizontale.* On arrose les blés dans le royaume de Valence et dans la Catalogne, lorsque le terrain est à peu près horizontal, en formant le long d'une rigole, indiquée dans le dessin par une flèche, des digues qui se prolongent à angle droit aussi loin que le permet la surface des champs. Les digues, distantes les unes des autres de 4 à 5 mètres (12 à 15 pi.), se font avec la terre, qu'on relève à la hauteur de 1 ou 2 d. m. (7 po. ½). On arrose la première plate-bande en faisant une ouverture par laquelle l'eau du canal se répand entre les deux digues longitudinales. Lorsque l'eau est sur le point d'atteindre l'extrémité inférieure, on bouche cette première ouverture, et l'on conduit l'eau sur la seconde plate-bande, et ainsi successivement.

Fig. 3. *Irrigation des jardins par petits carreaux.* On voit dans cette figure, à la lettre A, une double bascule dont nous avons donné la représentation t. I, pl. 7, fig. 4, *des Irrigations.* B indique le puits. Le réservoir, situé entre deux et construit en briques, communique avec les canaux ou rigoles longitudinales, dans lesquels le cours de l'eau est désigné par des flèches. On élève à angle droit, entre ces canaux, de petites digues qui servent à contenir l'eau. On fait entrer celle-ci successivement dans chaque carré en pratiquant une ouverture dont la terre est rejetée dans le canal pour en arrêter l'eau. Ce genre d'irrigation se pratique à Alexandrie, dans le Piémont. Un ouvrier, faisant agir les deux bascules, verse dans le réservoir l'eau qui coule dans les rigoles, et qui est dirigée successivement dans les carrés par un second ouvrier. Les rigoles, ainsi que les digues, ont 2 d. m. de largeur; les


Irrigations Pl 13
1
B
B
A
2
B
A
3
4
Lith. de C. de Last.


Irrigations. Pl. 14
A
A
A
A
A
A
A
A
A
A
Lith. de C. de Last


Supplem. Pl. 3
1
2
3
4
5
6
7
Lith de C de Last.

carrés out 18 d. m. (5 pi. 6 po.) sur 8 (2 pi. 5 po.)

Fig. 4. *Prise des rigoles dans les canaux d'irrigation.* Lorsqu'on a des déviations de ruisseaux ou de canaux dont les bords présentent une pente trop escarpée, on ménage et on modère l'écoulement des eaux en formant une rigole longitudinale qui reçoit immédiatement l'eau du canal, et la distribue, au moyen de petites rigoles secondaires, de manière qu'elle puisse couler sur toutes les parties de la prairie. Le canal, dans cet exemple, est tracé en ligne droite, tandis que la grande rigole suit les inégalités du terrain qui forcent d'en varier le cours pour conserver le niveau nécessaire. Ce système est suivi dans la vallée de Campan, où les prairies sont parfaitement soignées. L'habileté consiste à arroser toute la surface d'un pré, en ne creusant que les rigoles absolument nécessaires. On forme des canaux de décharge pour l'écoulement des eaux superflues.

PLANCHE XIV.

Fig. 1. *Irrigation pratiquée entre deux coteaux à plans irréguliers.* Lorsqu'un ruisseau parcourt le fond d'une vallée en pente, et dont les côtés présentent des élévations irrégulières, on forme des digues dont les distances sont calculées d'après la pente et l'étendue du terrain. On ouvre au-dessus de ces digues des canaux A, A, A, etc., de 65 à 87 c. m. (2 à 3 pi.) de large, sur 48 à 65 c. m. (1 ½ à 2 pi.) de profondeur, selon la distance à laquelle ces canaux doivent porter les eaux. On les dirige en suivant une pente douce, et en les contournant d'après les élévations de terrain qu'on rencontre, et d'après l'élargissement de la vallée. Ces canaux se rétrécissent à mesure qu'en s'éloignant des prises d'eau ils se répandent par le moyen des rigoles sur toute la surface de la prairie. Le surplus rentre dans le canal inférieur, ou retourne au ruisseau par un canal de décharge creusé à l'extrémité de la prairie. Les rigoles se tirent du canal à angle droit ou dans une direction qui doit être déterminée d'après la pente du terrain. On ouvre sur leur côté de petites saignées qui finissent de donner aux eaux le cours qu'elles doivent avoir pour couvrir la surface du terrain. M. du Bretail, correspondant du Conseil d'agriculture, a appliqué ce système avec succès dans le département de l'Allier.

PLANCHE XV.

Fig. 1. *Arrosoir formé par une portion de calebasse*, traversée par son manche; celui-ci est affermi par une seconde pièce de bois qui traverse la calebasse par les deux côtés opposés. On en fait usage dans la Catalogne pour vider l'eau des réservoirs. Il peut être employé avec avantage par les pauvres cultivateurs des pays méridionaux.

Fig. 2. *Arrosoir en fer-blanc à manche.* Il est employé en Italie; il présente de l'avantage lorsqu'il s'agit d'arroser des plantes cultivées auprès d'un étang ou d'une pièce d'eau.

Fig. 3. *Arrosoir de calebasse* de forme oblongue. Même usage que celui du nº 1.

Fig. 4. *Pelle oblongue pour les arrosemens.* Elle est employée en Hollande pour arroser les toiles. On pourrait en retirer un grand avantage en l'employant pour des prairies, naturelles ou artificielles, situées sur le bord des eaux. On lance l'eau à une très-grande distance par le moyen de cet instrument.

Fig 5. *Arrosoir en godet.* Il est de métal, et est armé d'un long manche. Il est employé en Italie pour arroser, et pour divers autres usages domestiques.

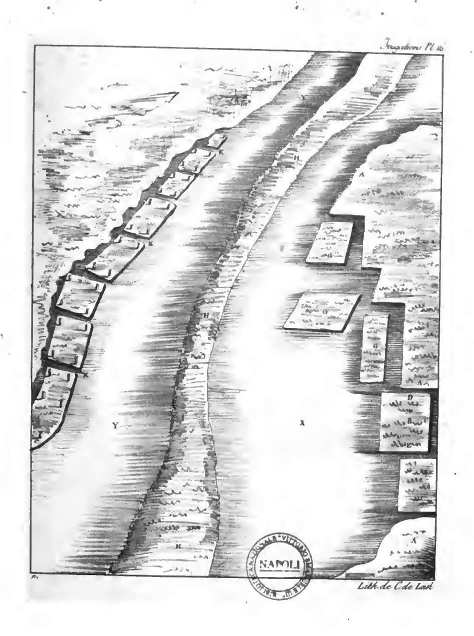
Fig. 6. *Trempoir.* C'est un instrument dont

les jardiniers des environs de Tours font usage lorsqu'ils veulent arroser les semis des petites graines. Il est formé de deux planches parallèles, longues environ de 4 d. m. (1 pi. 3 po.), et réunies à la distance de 24 c. m. (7 po.) par des bâtons sur lesquels on place nne couche de paille. Celle-ci est assujétie par une traverse à laquelle est adapté nn manche long de 7 d. m. (26 po.) On pose le trempoir sur le lieu qu'on vent arroser, et on verse au-dessus de l'eau qui coule à travers la paille, et se répand sur le sol sans battre la terre ni la tasser.

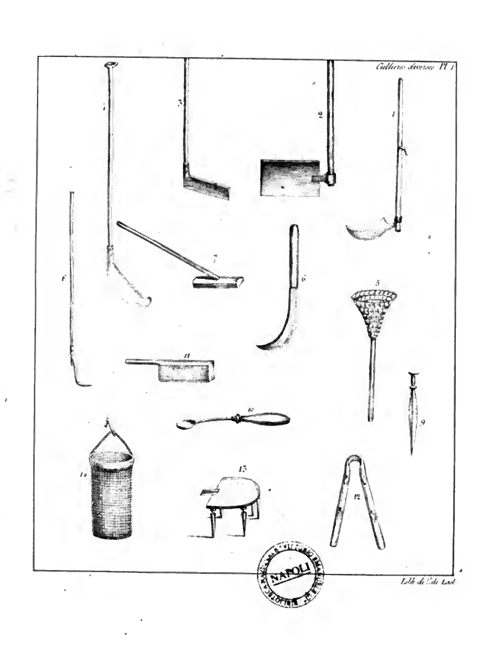
Fig. 7. *Pelle de forme carrée.* Elle est employée aux mêmes usages que celle du nº 4; mais elle ne lance pas l'eau à nne si grande distance.

PLANCHE XVI.

Fig. 1. *Manière d'affermir et d'étendre les rives d'un terrain marécageux.* En supposant que l'on veuille étendre la surface du terrain sur les bords d'un étang, qu'on supposera être dans la partie K, K, K du dessin, on choisit sur une antre partie des bords de l'étang qn'on snppose être en A, A, A, et dont le sol est composé de racines de roseaux ou d'autres plantes marécagenses; ces racines, entrelacées les unes dans les autres, présentent des masses solides, mais qui n'adhèrent au fond que par leur extrémité. On coupe ce terrain en parallélogramme, ainsi qu'on le voit sous les lettres B, G, G. Après avoir formé une tranchée sur trois côtés, on fait passer dans le fond de cette coupe une corde C, D, E, que l'on enfonce avec nne fourche, plus ou moins profondément, selon l'épaisseur qu'on vent donner aux pièces de terre. Des hommes saisissent les deux bouts de la corde, et rompent en tirant les racines qui ne tiennent que légèrement au sol inférieur, et ils entraînent à enx la pièce, après l'avoir détachée, et la font flotter sur l'eau, ainsi qu'on le voit en G, G, G. Ils condnisent ces pièces le long du rivage qu'on veut étendre, et les consolident par quatre pieux qui traversent les quatre coins, et les enfoncent dans le sol inférieur, ainsi qu'on le voit en K, K, K. Les plantes qui poussent de nouvelles racines remplissent les interstices, péoètrent dans le terrain inférieur, et forment nne masse solide. En supposant que Y, Y représente un canal, on peut en rétrécir la largeur en conduisant ainsi sur ces bords les pièces de terrain enlevées à la manière indiquée. La langue de terre H, H, H a été formée par ce procédé, et elle a servi à séparer les eaux de la partie X de celle de la partie Y, et à former un canal qui ne communiqne pas avec le marais ou étang X. Ce dessin m'a été donné par nn propriétaire qui avait exécuté ce genre de travail.


Irrigation Pl. 16
Y
H
A
K
Y
X
H
A
Lith. de C. de Last




Culture diverse Pl. 1
1
2
3
4
5
6
7
9
10
11
12
13
Lith. de Cale Lud.

CULTURES DIVERSES.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Fauchon pour couper les ajoncs et les bruyères.* Il a une lame fort épaisse, longue de 3 d. m. (11 po.), et large de 16 c. m. (6 po.) vers le manche. Il est nommé *dayat* dans le département des Basses-Pyrénées, où on en fait usage. Son manche a 12 d. m. (3 pi. 8 po.) de longueur. Il est muni, vers le milieu, d'une poignée condée, longue de 3 d. m. (11 po.)

Fig. 2. *Couperet pour tailler les broussailles.* Il est usité dans l'Andalousie pour couper les *camerops humilis* L., très-communs dans les champs. La lame a 22 c. m. (8 po.) de long sur 14 (5 po.) de large. Le manche a 8 d. m. (2 pi. 5 po.) de long.

Fig. 3. *Tranchoir pour les bruyères.* On le nomme *indar* dans le département des Landes, où il est employé pour couper la bruyère. Sa lame a de 25 à 35 c. m. (9 à 13 po.) de long sur 8 ou 16 (3 à 6 po.) de large.

Fig. 4. *Tranche-gazon.* Son manche à béquille, long de 13 d. m. (4 p.), s'attache à la gouge d'une lame longue de 4 d. m. (15 po.), et large de 11 à 12 c. m. (4 à 5 po.) Lorsqu'on veut enlever des gazons pour faire des rigoles, on désigne l'alignement avec un cordeau; et, après avoir coupé l'herbe et la terre avec cet instrument, on dégage avec une bêche.

Fig. 5. *Support pour les citrouilles.* C'est un panier en entonnoir, à la base duquel est fixé un piquet qui s'enfonce en terre. On y pose les citronilles, aux environs de Rome, pour qu'elles ne soient pas gâtées par l'humidité du sol. Il a une ouverture de 38 c. m. (14 po.) et une longueur de 26 (9 po. 7 lig.)

Fig. 6. *Faucille à transplanter.* Les cultivateurs des environs de Valence en font usage pour couper la terre et une portion des racines d'une plante qu'ils veulent transplanter. Le tranchant se trouve sur la courbe extérieure de la lame; il a 3 ½ d. m. (13 po.); le manche a 22 c. m. (8 po.)

Fig. 7. *Batte à manche.* On s'en sert pour battre les aires de grange, les allées, etc. Elle est faite avec un billot de bois, long de 35 c. m. (13 po.), large de 20 (7 po.), et épais de 9 (3 po.), et un manche incliné, long de 9 d. m. (2 pi. 9 po.)

Fig. 8. *Crochet pour esherber entre les pavés.* Il est employé à Paris pour déraciner les herbes qui croissent dans les cours entre les pavés. Son manche a 7 d. m. (2 pi. 2 po.) Son fer a 10 c. m. (3 po.) de sa pointe à sa condure, et 15 (5 po.) de cette partie à son extrémité supérieure.

Fig. 9. *Epée pour tailler les fèves.* Les cultivateurs du royaume de Valence engraissent leurs rizières avec la tige des fèves *faba equina* L., qui parviennent, à la fin de mars, à une élévation de 14 à 15 d. m. (4 à 4 pi. 7 po.) Alors un ouvrier, en faisant agir à droite et à gauche une large épée tranchante des deux côtés, taille les tiges des fèves en trois longueurs à peu près égales. La lame a 6 d. m. (1 pi. 10 po.) de long. Ce genre d'engrais pourrait remplacer avec avantage les fumiers.

Fig. 10. *Cuillère pour enlever les yeux des pommes-de-terre.* L'économie des matières nutritives est toujours une chose importante dans les temps de disette. Et comme l'œil de la pomme-de-terre est susceptible de reproduire la plante, on enlève ces yeux avec célérité, en employant une petite cuillère en fer, de forme semi-sphérique, à bords tranchans.

Fig. 11. *Batte-gazon.* Il est employé pour affermir les gazons que l'on dispose pour former des bancs. C'est un billot de bois, long de 2 d. m. (7 po. ½), large de 11 c. m. (4 po.), et épais de 8 c. m. (3 po.) Il a une poignée longue de 12 c. m. (4 à 5 po.)

Fig. 12. *Pincette pour ramasser les châtaignes.* Elle est faite avec un morceau de roseau fendu en deux et courbé par le moyen de la chaleur. On l'emploie en Toscane pour ramasser les châtaignes qui sont couvertes de leur enveloppe piquante. Cette pince, très-élastique, s'ouvre d'elle-même lorsqu'on cesse de la presser.

Fig. 13. *Tabouret pour égruger les panicules de maïs.* On y adapte une lame de fer dont les bords sont posés dans un sens vertical. Un ouvrier, assis sur le tabouret, prend à deux mains un panicule de maïs, qu'il égrène en frottant contre le bord supérieur de la lame. On en fait usage dans le département des Hautes-Pyrénées.

Fig. 14. *Sac pour cueillir les feuilles.* On fixe à son ouverture un cercle en bois avec une corde, à laquelle on attache un petit crochet. L'ouvrier, monté dans un arbre, suspend le sac à une branche par le moyen du crochet, et il le remplit de feuilles à mesure qu'il dépouille les branches. En usage dans le duché de Parme.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Traçoir.* On fait usage de cet instrument dans le département des Hautes-Pyrénées pour tracer les lignes sur lesquelles on doit semer le maïs. Il est composé d'une flèche à laquelle on attèle les bœufs à l'une des extrémités, et qui se fixe par son autre extrémité à une longue traverse de bois, qui porte un nombre plus ou moins grand de chevilles ou traçoirs. Cette traverse est surmontée de deux manches, qui servent à diriger le traçoir. Lorsqu'on a parcouru la longueur du champ, on fait passer dans la dernière ligne une des chevilles placées à l'extrémité de la traverse, afin d'obtenir par toute la pièce de terre des distances égales.

Fig. 2. *Plantoir garni en tôle.* Sa longueur totale est de 25 c. m. (9 po.)

Fig. 3. *Plantoir à poignée.* Il a 8 d. m. (2 pi. 6 po.) de long. Il est garni d'un fer à son extrémité. Sa poignée, large de 12 c. m. (4 po. 5 lign.), facilite beaucoup l'opération du plantage. En usage en Hollande.

Fig. 4. *Plantoir obtus à son extrémité.* Il ressemble à celui de la fig. 2. Mais il est plus gros à son extrémité, étant employé pour les plantes à racines touffues.

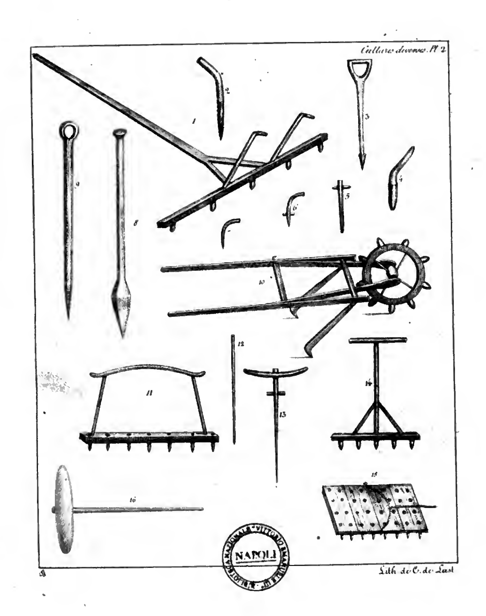
Fig. 5. *Plantoir pour les arbres.* On le fait plus ou moins gros ou long, selon les besoins. Il sert à planter les osiers, les peupliers, les saules, etc. La cheville placée à son extrémité supérieure sert à l'enfoncer en terre ou à le retirer.

Fig. 6. *Plantoir à cheville.* Cette cheville sert à déterminer la profondeur du trou qu'on veut faire.

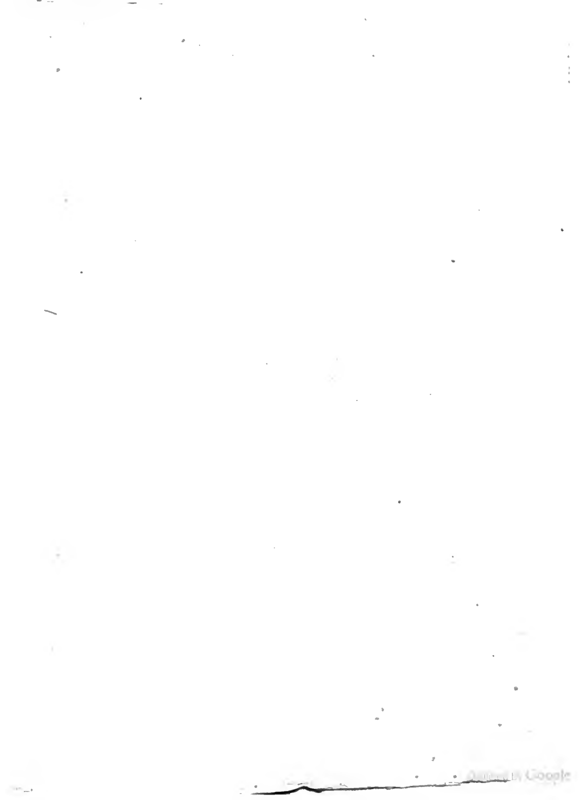
Fig. 7. *Plantoir ordinaire.*

Fig. 8. *Plantoir en fer enflé à son extrémité.* Il sert pour planter les arbres d'une certaine grosseur. On en fait usage en Italie.

Fig. 9. *Plantoir en fer avec un anneau au sommet.* Il sert en Espagne, ainsi que dans le département des Pyrénées-Orientales, pour planter les arbres et la vigne. On l'enfonce ou on le retire de terre par le moyen d'une verge de fer qu'on fait passer dans l'anneau qu'il porte à son extrémité. Il a 12 d. m. (3 pi. 7 po.) de long, et 5 à 6 c. m. (2 po.) de diamètre.



Lith. de C. de Last



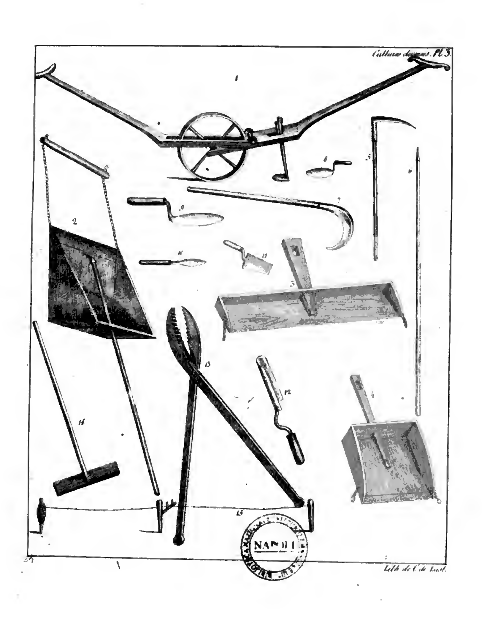

Lith. de C. de Last.

Fig. 10. *Plantoir pour les pommes-de-terre.* C'est une espèce de brouette qui porte à sa roue des plantoirs longs de 12 c. m. (4 po. ½), ayant 10 c. m. (3 po. 8 lig.) dans leur plus grand diam. et 3 c. m. (1 po.) à leur extrémité. Ils sont placés sur la circonférence de la roue dans une distance proportionuée à celle que l'on veut conserver entre les plans de pommes-de-terre, de sorte que souvent on ne met que 5 plantoirs au lieu de 9. Les deux bras à crochet qui tourneut sur le boulon à l'extrémité du brancard, et qui ont 9 d. m. (2 pi. 9 po.) de long, servent de traçoirs pour régler les distances à observer entre les rangées. On les relève à volonté par le moyen d'une corde qui s'attache aux chevilles placées sur le côté des brancards. Ils sont distans l'un de l'autre de 9 d. m. (2 pi. 9 po.) La roue a 7 ½ d. m. (2 pi. 2 p.) de diamètre. Cet instrument, usité eu Suède pour le plantage des pommes-de-terre, est très-bien imaginé, surtout dans les terrains légers. On le charge avec des pierres lorsque les plantoirs n'enfoncent pas assez profondément.

Fig. 11. *Plantoir à plusieurs chevilles.* C'est une pièce de bois carrée, longue de 12 d. m. (3 pi. 8 po.), sur laquelle sont fixées sept dents, et qui porte une poignée élevée de 6 d. m. (2 pi.) On l'emploie dans le canton de Zurich pour semer ou pour planter les légumes.

Fig. 12. *Plantoir en fer.* Il est analogue à celui de la fig. 9, et a 12 d. m. (3 pi. 8 po.) de long. On en fait usage à Malaga, où, après avoir creusé des tranchées pour planter la vigne, on forme au fond de ces tranchées, avec le plantoir, un trou de 8 d. m. (2 pi. 6 po.) de profondenr. On y met le plant, et on y jette de la boune terre, qu'on fait descendre avec nne baguette de fer.

Fig. 13. *Plantoir en fer avec un arrêt.* Il a 1 mètre (3 pi. 1 po.) de cet arrêt à la pointe, et 2 d. m. (8 pou.) de ce deruier point au manche. Celui-ci a 7 d. m. (2 pi. 2 po.) de long, et la cheville qui sert d'arrêt a 2 c. m. On l'emploie à Rome pour planter la vigne. On en fait également usage à Pise, où l'on a coutume de jeter du sable dans le trou après qu'on y a mis le sarment, ce qui facilite le développement des germes.

Fig. 14. *Plantoir à plusieurs chevilles et en béquille.* Il est du même genre qne celui représenté à la fig. 11.

Fig. 15. *Plantoir en planche.* C'est un plateau en planche auquel on fixe des chevilles qui forment autant de trous. A cet effet on le pose sur le sol, on monte au-dessus, et on le soulève avec une corde à laquelle il est attaché : on varie ces dimensions selou les graines ou les plantes qu'on veut confier à la terre. Il est eu usage en Suède.

Fig. 16. *Plantoir en fer et en vrille.* On l'emploie eu Catalogne pour faire les trons dans lesquels on plante les ceps de vigne. On pose ceux-ci eu files à la distance de 9 d. m. (2 pi. 9 po.) les nns des autres, et chaque file est séparée par un intervalle de 36 d. m. (11 pi.) Son manche a 5 d. m. (18 po.) de long, et le fer a 10 d. m. (3 pi. 1 po.) de long et 2 ½ c. m. (11 po.) de diamètre.

PLANCHE III.

Fig. 1. *Houe à bras.* Cet instrument est très-propre à donner des labours aux plantes disposées par rangées. Il se compose d'un avant-train et d'un arrière-train réunis par une charnière. La roue en fer est fixée à l'une des extrémités de l'arrière-train, qui se termine, ainsi que l'avant-train, par un manche en béquille. Le fer de boue se fixe dans l'arrière-train à peu de distance de la roue. Lorsqu'on veut travailler la terre entre les rangées, un ouvrier placé à la partie antérieure tire la houe, tandis qu'un second la pousse par l'autre extrémité. On pourrait la disposer de manière qu'elle fût tirée par un petit âne.

Fig. 2. *Ravale en caisson*. C'est un instrument destiné à égaliser la surface du sol, en enlevant la terre des parties trop éminentes, et en la transportant dans les parties creuses. Il est composé d'un fond en planche, armé dans sa partie antérieure d'une lame de fer pour couper et prendre plus facilement la terre. Ce fond est garni, par derrière et sur les côtés, de planches liées avec des tenons, et servant à retenir la terre. Un manche qui traverse la planche du derrière, et qui se fixe sur le fond, sert à guider l'instrument. Il est tiré par un cheval qu'on attèle au palonnier, attaché sur les côtés de la caisse par deux chaînes. Lorsqu'elle est suffisamment remplie de terre, l'ouvrier appuie sur le manche de manière à soulever la partie antérieure. Il la conduit ainsi dans le lieu où doit être versée la terre. Elle est en usage chez quelques bons cultivateurs du nord de l'Europe.

Fig. 3. *Ravale oblongue*. Elle ne diffère de la précédente que par sa forme et ses dimensions. Elle a 13 d. m. (4 pi.) de long, sur 25 c. m. (9 po.) de large. Son grand rebord a 7 c. m. (2 po. ½) de hauteur. Le manche, mesuré extérieurement, a 42 c. m. (1 pi. 3 po.) de long. Sa plus grande largeur est de 15 c. m. (5 po.) Il est percé à son extrémité, afin de donner prise à l'ouvrier. On le construit quelquefois sans lame. On l'emploie dans le royaume de Valence, non-seulement pour égaliser les terres labourables, mais surtout pour niveler les champs qui doivent être soumis à l'irrigation.

Fig. 4. *Ravale de forme carrée*. Le bord antérieur a 7 d. m. (2 pi. 2 po.) d'ouverture, et le fond en a 6 de long et 1 ½ d'élévation. Les côtés ont 6 ½ d. m. (1 pi. 10 po.) de longueur. Le manche a 4 d. m. (1 pi. 10 po.) Les anneaux sur les côtés servent à atteler un cheval. Cet instrument, en usage dans le royaume de Valence, pourrait, étant construit sur de plus petites dimensions, être très-utile pour commencer à creuser les fossés.

Fig. 5. *Crochet pour faucher*. C'est le crochet dont il est parlé dans la série *Faux et Fourches*, pl. Ire, fig. 7, et qu'on a oublié de figurer en son lieu.

Fig. 6. *Traçon*. Il sert à tracer au cordeau les lignes où l'on doit semer ou transplanter; c'est une perche armée d'une pointe de fer, qui sert en même temps de mesure. On indique par de petits clous les différentes parties des mesures.

Fig. 7. *Serpe à couper les chardons*. On l'emploie aussi en Andalousie à tailler les broussailles. La lame, non compris la douille, a dans sa plus grande courbure 26 c. m. (9 à 10 po.), et 8 (3 po.), dans sa plus grande largeur.

Fig. 8. *Truelle pour enlever les oignons*. Elle est employée dans les jardins d'agrément pour les oignons de fleurs ou les petites plantes. Le manche a 13 c. m. (4 po. ½) de long, et la lame 12 (4 po.), sur 6 c. m. (2 po.) dans sa plus grande largeur.

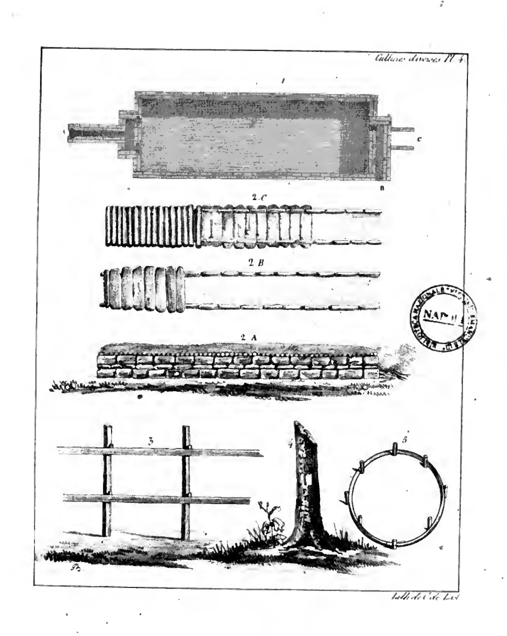
Fig. 9. *Truelle pour transplanter*. On en fait usage dans les jardins aux environs de Valence en Espagne. Elle est commode, soit qu'on veuille déraciner les plantes, ou les enlever avec la terre pour les transplanter. Sa lame a 2 d. m. (7 po.) de long, la partie qui forme le coude a 5 c. m. (2 po.), et le manche 2 ½ d. m.

Fig. 10. *Spatule à remuer la terre*. On s'en sert pour donner un labour à la terre des pots et des caisses à fleurs. Sa lame a 14 ½ c. m. (5 po.), et son manche 17 (6 po.).

Fig. 11. *Truelle carrée*. Elle est employée pour remplir de terre les pots de fleurs. Son manche a 4 c. m. (1 po. ½) de long, et son collet en retour d'équerre en a 7 (2 po. ½). La longueur de la lame est de 20 c. m. (7 po. ½), sa plus grande largeur de 15 c. m. (5 po.), et sa plus petite de 8 c. m. (3 po.)

Fig. 12. *Transplantoir*. C'est un instrument de fer, en forme de gouge, d'une plus ou moins grande dimension, qui sert à enlever de terre les plantes que l'on veut transplanter.

Fig. 13. *Échardonnoir*. C'est une pince en bois avec laquelle on saisit les chardons à fleur de terre, et on enlève leur profonde racine,



Lith. de C. de Last

qui ne repousse plus, ainsi qu'il arrive lorsqu'elle se trouve brisée à peu de distance de la superficie du sol. Ses deux branches ont 15 d. m. (4 pi. ⅔) de long, et la partie qui forme les pinces est dentelée, et a une longueur de 18 à 19 c. m. (7 po.)

Fig. 14. *Rabot pour égaliser le terrain.* C'est une planche que l'on assujétit au bout d'un manche, et qui est surtout employée pour égaliser le sable dans les allées.

Fig. 15. *Porte-cordeau.* On emploie cet instrument lorsqu'on veut empêcher qu'un cordeau tiré à une grande distance ne traîne sur le terrain; car dans ce cas il serait difficile de bien prendre l'alignement. Il est composé d'un piquet qui porte à sa partie supérieure une potence avec deux chevilles entre lesquelles repose le cordeau. Celui-ci est garni de nœuds qui servent à régler les distances qu'on veut donner aux plantes.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Routoir en béton.* Ces routoirs sont très-nombreux aux environs de Valence en Espagne, où on les nomme *balzas.* Pour les construire, on fait dans les champs des fosses de la profondeur, de la largeur et de la longueur qu'on veut donner aux murailles du routoir; puis l'on remplit ces fosses avec du mortier à chaux et à sable, mélangé de cailloux de rivière de la grosseur d'une noix jusqu'à celle du poing et au-dessus. On commence par jeter le mortier, puis des cailloux par couches peu épaisses, et l'on bat les cailloux à chaque fois avec une demoiselle. On élève une partie de la muraille à la hauteur de 45 à 65 c. m. (1 à 2 pi.), et on laisse sécher pendant quatre ou cinq jours. L'on continue l'ouvrage de manière à reprendre au-dessus de la portion qu'on avait terminée quelques jours auparavant : on forme ainsi une solide et très-durable construction, connue sous le nom de *béton*, qu'on élève à fleur de terre. On enlève ensuite la terre qui se trouve dans l'intérieur des murailles jusqu'à leur base, après quoi l'on forme le sol en jetant le même mélange de mortier et de cailloux.

Ces réservoirs durent cent et cent cinquante ans, et se maintiendraient des siècles, si l'eau âcre dans laquelle le chanvre a macéré ne corrodait les pierres et surtout le ciment employé à leur construction. Les cailloux quartzeux qui entrent dans le bétou ne sont pas susceptibles d'être corrodés : on les voit aussi ressortir à la surface des murailles. On remplit les *balzas* en détournant l'eau d'un ruisseau ou de toute autre manière : on les vide avec des seaux. On en trouve où l'on a construit un puisard à l'extérieur des murailles, avec une communication intérieure. C'est par ce puits qu'on vide l'eau. Les habitans des campagnes tiennent ordinairement ces réservoirs remplis d'eau dans le courant de l'année, et ils s'en servent pour laver le linge.

L'intérieur du routoir a 13 m. (40 pi.) de long sur 4 (12 pi. ⅓) de large, et un mètre ⅓ (4 pi. 7 po.) de profondeur. Les murailles ont ordinairement 4 d. m. (1 pi. 3 po.) de largeur. Elles sont recouvertes en dalles. A. Canal par lequel on donne entrée à l'eau : il a 26 c. m. (9 po. ⅔) de large; sa longueur est plus ou moins considérable. Les deux murailles qui le forment portent à leur entrée une rainure dans laquelle on met une planche pour arrêter l'eau, ou qu'on enlève lorsqu'on veut qu'elle coule à travers le routoir. Ce canal se divise à droite et à gauche, et conserve la même largeur jusqu'au point où, ces deux branches reprenant la direction primitive du canal, se rétrécissent et portent seulement 18 c. m. (6 po. ⅔) de large. Cette division est formée par un massif en maçonnerie long de 13 d. m. (4 pi.) et large de 4 (1 pi.). On pratique aux deux extrémités de ce massif, ainsi qu'à l'entrée du canal, des rai-

nures qui reçoivent une planche lorsqu'on veut arrêter le cours de l'eau. L'eau sort du routoir par une ouverture qui se prolonge jusqu'en B. Cette issue, large de 3 d. m. (11 po.), et formée par un abaissement de quelques cent. que reçoit la muraille dans la longueur de 18 d. m. (5 pi. ½). Elle porte une rainure qui sert également à arrêter les eaux par le moyen d'une planche. Deux pierres posées le long de ce canal, distantes de 8 d. m. (2 pi. ½), ayant en hauteur 4 d. m. (1 pi. 3 po.), et 9 (2 pi. 9 po.) de longueur, servent à placer le chanvre, et à le faire égoutter, à mesure qu'on le retire du routoir; elles sont situées à l'extrémité par où sortent les eaux.

Fig. 2. *Manière de former des cercles pour les cuves*. On fabrique sur les Apennins des cercles qui ont de 7 à 10 c. m. (3 à 4 po.) de largeur sur 2 (9 lig.) d'épaisseur. A cet effet on fend des arbres de hêtre en 4, 5 ou 10 bandes, qu'on façonne ainsi qu'on va dire. On creuse en terre une étuve ou fosse longue de 11 mètres (34 pi.), large de 5 ou 6 d. m. (1 à 2 pi.), et profonde de 3 (11 po.). On garnit les côtés de cette fosse de pierres plates, ainsi qu'on le voit dans une partie de la figure 2, B. On recouvre cette fosse de pierres plates, comme on l'a représenté à cette même figure. On forme ainsi un canal souterrain large de 4 d. m. (1 pi. 3 po.), et élevé de trois. On établit au-dessus de celui-ci deux murailles en pierres plates, qu'on recouvre comme les précédentes, mais avec des petites pièces de bois, fig. 2, C; de manière qu'on forme un canal supérieur ayant les mêmes dimensions que le canal inférieur, et on recouvre le tout avec de la terre, comme on le voit dans la coupe fig. 2, A. On bouche les deux canaux à l'une de leurs extrémités, de manière cependant que la fumée du feu qu'on allume à l'autre extrémité puisse remonter dans le canal supérieur et sortir au-dessus de l'ouverture où l'on fait le feu. On met dans le canal supérieur des bois qui, étant échauffés par la chaleur, se ploient facilement et prennent la forme circulaire qu'on veut leur donner.

Fig. 3. Lorsqu'on a fendu les arbres, on façonne les pièces de bois en les fixant avec des coins dans des entailles faites à deux gros poteaux plantés verticalement en terre : les deux traverses horizontales représentent la position des cercles.

Fig. 4. Lorsque les cercles ont reçu une première façon, on les termine avec la plane en les faisant passer dans un creux carré qu'on a pratiqué à travers un tronc d'arbre.

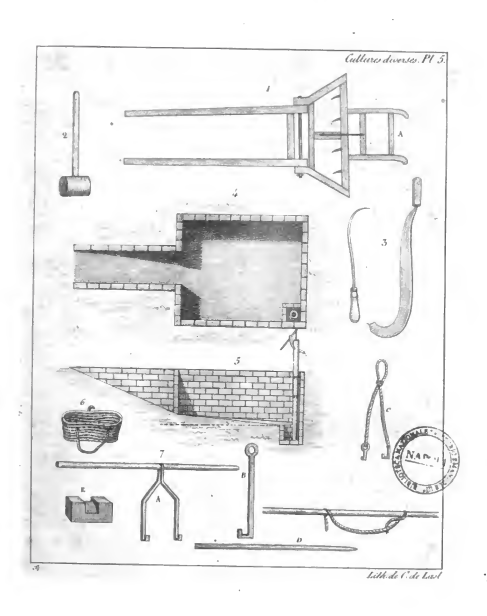
Fig. 5. Cette figure représente un cercle auquel on donne au sortir de l'étuve, par le moyen de piquets plantés en terre, la courbure qu'il doit avoir.

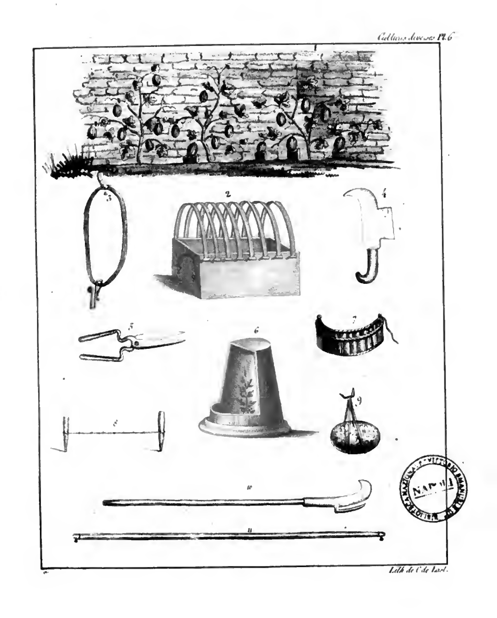
PLANCHE V.

Fig. 1. *Traçoir à cheval*. Il est composé d'un châssis, auquel on fixe un branchard par le moyen d'un axe. La partie postérieure du châssis est armée de deux montans, qui servent de manches, et qui sont consolidés par une tringle de fer qui s'attache sur une traverse. On rapproche ou on éloigne les chevilles de fer destinées à former les raies, au moyen des trous plus ou moins nombreux qui se trouvent sur le côté postérieur du châssis. Lorsqu'on veut planter ou semer des légumes, des racines, etc., à des distances égales, on conduit l'instrument, attelé d'un cheval, sur toute la surface du champ, dans deux sens contraires et à angle droit. Les raies ou les points de jonction formés par l'instrument, indiquent les espaces où doit être faite la plantation.

Fig. 2. *Maillet pour briser les mottes*. On en fait usage en Suisse pour briser, après le labour, les grosses mottes dans les terrains argileux.

Fig. 3. *Faucille et crochet pour la récolte des fèves*. L'ouvrier tient de la main gauche le crochet avec lequel il embrasse une certaine


Cultures diverses. Pl. 5.
1
A
2
4
3
5
6
C
7
B
A
E
D
Lith. de C. de Last


1
2
3
4
5
6
7
9
11
Lith de C. de Lasel.

quantité de tiges ; alors il les coupe en frappant avec la faucille qu'il porte à la main gauche. Cette manière de procéder, très-expéditive, est en usage dans l'île de Thanet.

Fig. 4 et 5. *Plan et coupe d'une fosse à fumier.* Il est de la plus grande importance de ramasser, de conserver et de bien préparer les substances soit solides, soit liquides, qui peuvent contribuer à augmenter la quantité et la qualité des fumiers. Il est donc indispensable d'avoir des fosses à fumier bien construites : il faut pour cela les creuser dans la terre, les paver, les entourer de murailles, donner accès aux voitures par une pente qui facilite à l'écoulement des liquides dans un trou pratiqué à l'un des coins. Une pompe placée sur ce trou sert à arroser et à humecter la masse du fumier de temps à autre.

Fig. 6. *Panier pour semer le blé.* On l'emploie en Angleterre dans le comté de Durham. Il est tissu en paille comme les ruches. Le semeur le suspend au devant de lui, en passant la courroie derrière son cou. Il le soutient par une poignée placée sur son bord antérieur.

Fig. 7. *Crochet pour le transport des caisses de jardins.* La lettre A indique un double crochet, et la barre qui sert à le porter avec sa charge; B, un crochet simple. Ils ont l'un et l'autre 6 ou 7 d. m. (2 pi.) de long, et la barre en a 17 (5 pi. 3 po.). Lorsqu'on veut soulever une caisse, on pose contre l'un de ces côtés la calle E, dans l'échancrure de laquelle on fait passer le levier P. Lorsqu'elle est un peu élevée de terre, on insinue contre son fond les extrémités du double crochet, ou celles de deux crochets simples. On réitère la même opération du côté opposé de la caisse, et deux ouvriers peuvent alors la transporter, au moyen de deux bâtons. On peut ainsi employer des crochets garnis de cordes, lettre C, ou simplement deux barres F avec une corde qu'on fait passer sous les pieds de la caisse.

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Melons en espaliers.* J'ai vu en Sicile un particulier qui avait eu l'idée de cultiver des melons en espalier, et qui avait obtenu une plus grande abondance de fruits. Cette méthode me paraît devoir présenter de bien plus grands avantages dans notre climat, et mériter d'être tentée. On sème des melons le long d'un mur : on étend et on arrête les branches avec des crochets contre une palissade, et on met des supports en bois un peu concaves sous les fruits les plus rapprochés du sol.

Fig. 2. *Châssis pour faire voyager les jeunes plantes.* C'est une caisse couverte avec des lattes en forme de berceau et remplie de terre. Elle a deux poignées pour faciliter le transport. On la couvre avec une toile lorsqu'on veut l'abriter contre un soleil trop ardent. C'est le moyen que l'on emploie pour faire faire des voyages de long cours aux plantes.

Fig. 3. *Ceinture de jardinier.* L'ouvrier s'en sert pour placer sa serpe, les joncs à lier les branches d'arbres, et autres instrumens dont il a besoin. Elle porte un crochet long de 10 à 12 c. m.

Fig. 4. *Serpe à hachette.* On l'emploie en Toscane, et elle est bien combinée pour la confection de différens travaux de la campagne, et peut tenir lieu de plusieurs autres instrumens. Les vignerons taillent la vigne avec le bout de la serpe, et ils abattent le vieux bois avec la hachette. On s'en sert pour façonner les échalas, émonder les arbres, couper du bois, tailler l'olivier, les mûriers, etc., et même pour remuer la terre, avec le plat de l'extrémité de la lame. Le manche, recourbé à son extrémité, en facilite le maniement.

Fig. 5. *Ciseaux pour la taille des branches d'arbres.* Les manches ont 25 c. m. (9 po.) de long, et la partie tranchante des lames en a 28 (10 po. ½). Leur largeur moyenne est de 3 c. m. (1 po.)

Fig. 6. *Pot pour abriter les plantes.* C'est un pot ordinaire ouvert sur la moitié de sa circonférence, avec lequel on abrite contre l'ardeur du soleil les plantes délicates ou nouvellement transplantées.

Fig. 7. *Panier à palissader.* Les jardiniers de Montreuil, près Paris, qui en font usage, le fixent sur le devant du corps au moyen d'une sangle. Ils y mettent les clous et les loques de draps avec lesquelles ils palissadent les espaliers. Il a 15 c. m. (5 po.) de profondeur.

Fig. 8. *Cordeau à nœuds.* Il porte des nœuds espacés de 3 c. m. (1 po.), qui servent à régler la distance qu'on veut mettre entre les rangées des plantes que l'on confie à la terre. Les piquets ont 25 c. m. (9 po.) de hauteur.

Fig. 9. *Melon suspendu par une corde.* On conserve dans le royaume de Valence les melons à chair blanche et à peau verte, jusqu'au mois de mai et de juin, en les suspendant aux plafonds des appartemens.

Fig. 10. *Serpe à crochet.* On en fait usage dans les départemens de l'ouest, pour la taille des arbres et des haies. La lame a une longueur de 3 d. m. (11 po.) et une largeur de 7 c. m. (2 po. 7 lig.) La douille a une longueur de 7 c. m. et un diamètre de 3 à 4 c. m. (1 po. ½). Le crochet a 13 c. m. de longueur, et son écartement de la lame est de 4 c. m. (1 po. ½). Le manche varie de 1 à 3 mètres (3 à 9 pi.) de longueur. Le crochet sert à enlever les branches coupées, ou à repousser dans la haie celles qui doivent la garnir.

Fig. 11. *Toise de jardinier.* Elle a 2 mètres de long. On garnit ses extrémités en métal, et on trace sur l'un des côtés les divisions décimales, qui servent à régler les distances dont on a besoin.

PLANCHE VII.

Fig. 1. *Herse pour ramasser le foin.* Lorsqu'on veut ramasser le foin étendu sur la prairie, on emploie dans quelques parties de la Hollande une herse ou râteau à deux rangées de dents, tirée par un cheval, et on forme ainsi de petits tas, que l'on réunit en employant l'instrument fig. 3.

Fig. 2. *Lin mis en fermentation.* On a l'habitude dans le Crémonais, de compléter le rouissage en formant des tas avec des bottes de lin, quelques heures après qu'on les a retirées de l'eau. On dresse les bottes les unes contre les autres, et on les recouvre avec d'autres bottes en forme de toit. On laisse le lin dans cet état pendant un à trois jours, jusqu'à ce qu'il commence à s'échauffer; ce qu'on reconnaît en pénétrant avec le bras par la partie supérieure. Dans tous les cas, on le retire au bout de cinq jours, et on le fait sécher en déliant les bottes, qu'on plante verticalement sur le sol.

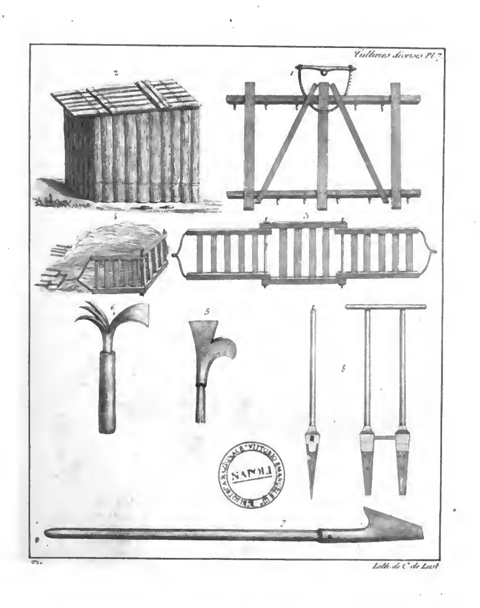
Fig. 3 et 4. *Châssis à trois parties pour ramasser le foin.* Lorsqu'on a ramassé le foin avec la herse ou double râteau, et qu'on en a formé de petits tas, on réunit tous ces tas avec le châssis ployant, aux extrémités duquel on attelle deux chevaux. Les opérations du fanage et la rentrée des foins s'exécutent très-promptement au moyen de ces instrumens.

Fig. 5. *Échardonoir à crochet tranchant.* Il est usité dans quelques-uns de nos départemens. Sa lame porte un crochet tranchant, et une extrémité en forme de pelle.

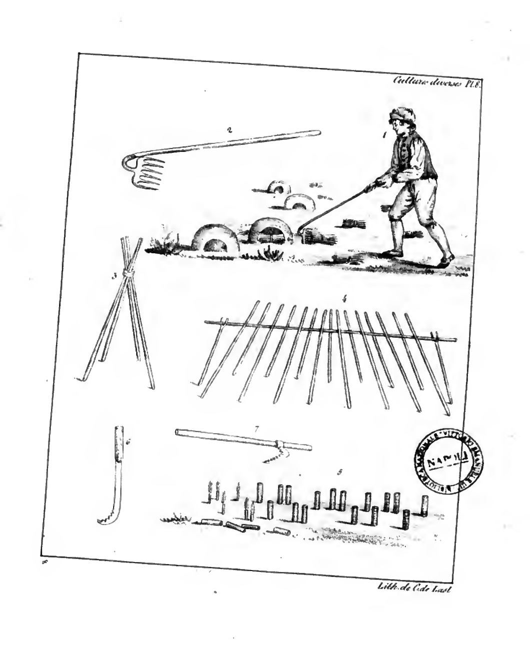
Fig. 6. *Binette à lames et à dents.* Ce petit instrument est très-bien calculé pour biner, pour remuer la terre, et pour arracher les plantes et les racines qui croissent dans les jardins.

Fig. 7. *Échardonoir à échancrure simple.* Sa lame a 15 c. m. (5 po.) de long, et sa douille autant. Le manche a 13 d. m. (4 pi.) Il est employé comme le précédent. L'échancrure sert à retirer les chardons lorsqu'ils sont coupés.

Fig. 8. *Plantoir à deux dents ferrées.* Il est composé de deux tiges unies à leur sommet



Lith. de C. de Last



Lith. de C. de Last

par une poignée transversale de 45 c. m. de long, et par une traverse dans la partie inférieure. On en fait usage en Belgique pour planter dans une terre meuble les choux, le colzat. On a représenté cet instrument vu en face et sur le côté; il est garni à ses extrémités de lames de fer fixées par des clous, ainsi qu'on l'a représenté dans le dessin. Celles qui sont percées sur les côtés les plus larges ont à leur sommet 6 d. m. (22 po.), et les autres seulement 3 d. m. (11 po.) Les portions qui ont la forme d'un coin sont de 28 c. m. (10 po.) de longueur; leur distance moyenne est de 16 c. m. (6 po.) La longueur totale de l'instrument est de 92 c. m. (3 pi.) On chausse la terre avec le pied après avoir mis la plante dans les trous qu'on vient de faire.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Manière d'écobuer la terre.* L'écobuage des terres a trouvé un grand nombre de contradicteurs. La pratique qui a lieu en Catalogne depuis un temps immémorial prouve que cette méthode, lors même qu'elle est pratiquée annuellement, est un grand moyen de procurer la fertilité au sol. On écobue la terre tous les ans dans quelques parties de la Catalogne, et dans d'autres tous les trois ou quatre ans, surtout dans les terrains argileux. Et cette opération, dispendieuse dans un pays où le bois est cher, procure chaque année de bonnes récoltes.

Après avoir labouré un champ, on place de distance en distance de petits fagots de broussailles, autour desquels on ramasse la terre avec l'instrument représenté fig. 2; on jette ensuite avec cet instrument, sur les fagots, les plus grosses mottes, et puis les plus petites; enfin on recouvre le tout de terre, en se servant d'une large houe. Pendant le temps de la combustion on jette de nouvelle terre sur ces monceaux, nommés *formigas.* Ils ont ordinairement 1 m. (3 pi. 1 po.) de diamètre à leur base, sur 5 d. m. (1 pi. 6 po.) d'élévation. On en fait aussi de forme oblongue. On répand la terre sur le champ lorsqu'elle a été brûlée, et on donne un labour avant d'ensemencer. La terre ainsi préparée est aussi fertile que si elle eût été bien fumée. C'est une pratique importante qui demande à être tentée, et dont l'introduction parmi nous pourrait fertiliser des terres qui restent improductives par défaut de fumier.

Fig. 2. *Houe à huit dents.* Elle est employée pour l'écobuage.

Fig. 3. *Rames pour les tomates.* On les établit avec quatre roseaux liés à leur sommet. Les tomates, les courges, etc., étant élevées au-dessus du sol, mûrissent plus facilement. Usité en Espagne.

Fig. 4. *Rames pour les pois.* On plante en terre deux piquets fourchus, sur lesquels on pose une traverse; on enfonce en terre, à une certaine distance des côtés de cette traverse, des lattes qui viennent s'y appuyer, et après lesquels grimpent les haricots ou les pois. C'est la manière de les ramer dans quelques parties de l'Allemagne.

Fig. 5. *Culture d'asperges.* On emploie dans le royaume de Valence, pour faire blanchir les asperges, des portions de canne (*arundo donax* L.) qui sont ouvertes par un bout, et fermées par un nœud conservé à l'autre extrémité. Lorsque les asperges sont élevées hors de terre à la hauteur de 1 d. m. ½ (5 po. ½), on les fourre dans la canne, qui défend tout accès à l'air et à la lumière. C'est ainsi qu'on les fait blanchir. Les morceaux de canne, longs de 2 d. m. (7 po. ½), sont taillés en biseau, afin qu'on puisse les enfoncer plus facilement.

Fig. 6. *Couteau à couper les asperges.* C'est avec cet instrument que les cultivateurs des environs de Paris coupent la tige des asperges à 7 ou 8 c. m. (2 à 3 po.) au-dessous de la superficie du sol. La lame, longue de 5 d. m. (1 po. ½), a dans la partie courbe de son extrémité des dents inclinées vers le manche.

Elle est épaisse de 4 à 5 m. m. (2 lig.), et large de 2 c. m. (9 lig.), et de 2 ½ (11 lig.) dans la partie dentée.

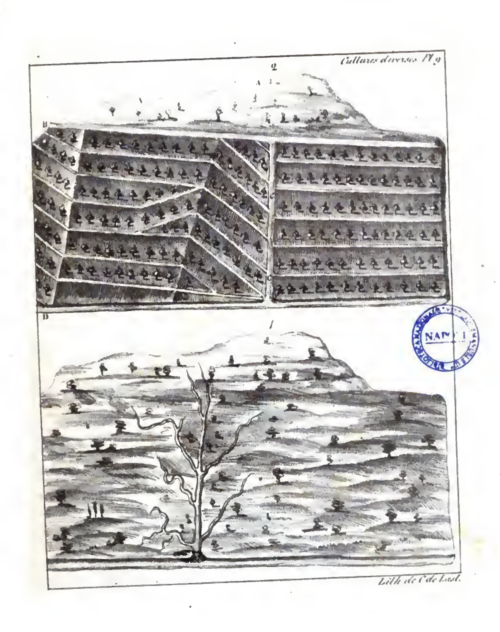
Fig. 7. *Levier à crochet pour arracher les perches dans les cultures de houblon.* C'est un bâton de bois plus ou moins long, auquel s'adapte, au moyen d'un anneau, un crochet dentelé. Lorsqu'on veut arracher les perches de houblon fortement enfoncées en terre, on les saisit par le pied avec le crochet, en posant sur le sol l'extrémité du levier, alors la perche se détache facilement de terre avec un léger effort.

PLANCHE IX.

Fig. 1 et 2. *Culture des coteaux escarpés.* Le déboisement des côteaux et des hautes montagnes a enlevé à la culture une immense quantité de terrain qu'on se refuse de planter de nouveau, à cause des dépenses et du long espace de temps nécessaire à la jouissance. Nous avons indiqué dans la série qui concerne la culture du vin, comment on peut rendre à la culture les terrains pierreux et peu couverts de terre. Nous présentons ici les moyens employés dans la Toscane et dans l'état de Lucques pour empêcher la dégradation des montagnes dont le sol plus ou moins argileux ou sablonneux renferme peu ou point de pierres. Le voyageur étonné admire les abondantes récoltes suspendues sur un terrain qui semblait condamné au ravage des eaux pluviales et à la stérilité.

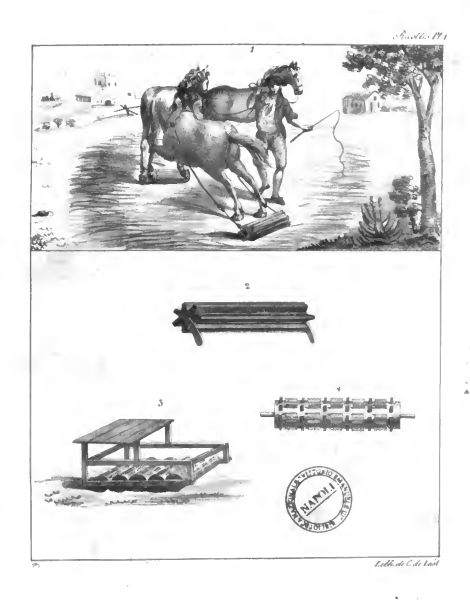
La fig. 1 représente une montagne ou un coteau dans son état naturel, avec les ravins produits par les eaux pluviales. La fig. 2 donne l'aspect de cette même montagne disposée en terrasse de gazons, plantée d'arbres fruitiers, et propre à la culture des céréales et autres produits. Après avoir déterminé la portion de la montagne qu'on veut mettre en culture, et en supposant que le sommet A A soit trop escarpé ou trop aride, on creuse, en suivant horizontalement les contours de cette montagne, un fossé ou canal B B, destiné à recevoir les eaux qui descendent des parties supérieures, et à empêcher la dégradation du sol inférieur. On donne l'écoulement à ces eaux par un ou plusieurs fossés C C, etc. qui les portent dans le canal inférieur D D. On augmente les fossés et on leur donne une direction plus ou moins droite, selon la conformation du terrain, ou selon la quantité d'eau qui doit s'écouler.

On forme ensuite au bas de la montagne, le long du fossé O O, une terrasse en gazon, à laquelle on donne plus ou moins de hauteur, ou plus ou moins de largeur, selon la pente plus ou moins rapide de la montagne; de sorte que ces terrasses E E n'aient pas moins de 6. d. m. (22 pou.), ni plus d'un mètre (3 pieds). On creuse au pied de chaque terrasse un fossé qui porte les eaux surabondantes dans les canaux latéraux C C. La pente des terrasses doit être de 3. d. m. (9 po.) sur 6. d. m. de hauteur. La terre qui provient des fossés sert à élever les terrasses supérieures. On termine l'ouvrage en continuant à creuser des petits fossés dans les parties supérieures, et à relever des terrasses en gazon. L'espace compris entre une terrasse et l'autre se nivelle peu à peu, soit par l'effet du labour, soit par celui des pluies, et l'on tient les plateaux plus ou moins inclinés, selon que le sol est plus ou moins sablonneux, et qu'on veut donner plus ou moins d'écoulement aux eaux. Ainsi les eaux pluviales ne lavent ni ne dégradent le terrain, et l'on obtient sur les plateaux différentes récoltes, et du fourrage sur le penchant des terrasses.



Lith. de C. de Last.





Lith. de C. de Lait

RÉCOLTES.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1 et 2. *Rouleau cannelé à dépiquer les grains.* L'art de battre les blés et d'économiser la main-d'œuvre est une des parties de l'économie rurale qui a mérité depuis long-temps l'attention d'un grand nombre de cultivateurs. Les Suédois, les Italiens, les Anglais et les Français ont fait beaucoup de tentatives dans ce genre. Les Anglais ont composé des machines trop dispendieuses et trop compliquées pour être adoptées dans les petites fermes. Nous donnerons quelques-unes des machines qui sont d'une exécution assez facile pour être imitées par tous les cultivateurs.

Celle qui est représentée sous la fig. 1 et 2 est en usage dans les environs de Plaisance, en Italie. C'est un cylindre cannelé, composé d'une seule pièce de bois, ou d'un cylindre rond, sur lequel on cloue les parties saillantes qui doivent former les cannelures. Sa longueur est de 1 m. m. ½ à 2 m.(1 lig.). Le cylindre, à prendre de la base des cannelures, a 2 d. m. (7 pou. ½) de diamètre. Ces cannelures, au nombre de sept, sont formées par des parties saillantes de 11 c. m. (4 pou.), larges à leur base de 8 c. m. (3 pou.), et à leur superficie, de 5 ½ c. m. (2 pou.). Le rouleau porte à ses extrémités un axe ou un boulon en fer, qui tourne dans deux pièces de bois, longues de 5 d. m. (18 pou.), auxquelles on attache les cordes qui doivent servir au tirage.

On étend sur l'aire les gerbes à demi redressées, et on les fait fouler par un, deux ou trois chevaux, qui tirent chacun un rouleau, et qui sont conduits, au moyen de longues cordes, par un ouvrier qui se place au centre de l'aire.

Fig. 3. *Chariot carthaginois pour le dépiquage.* Cet instrument, qui est en usage dans la basse Andalousie, remonte à la plus haute antiquité. Varron en parle en ces termes : *Fit ex axibus dentatis cum orbiculis, quod vocant plostellum pœnicum, in quo quis sedeat atque agitet, quæ trahunt jumenta, ut in Hispania citeriore et aliis locis faciunt.* (Var. lib. I, cap. LII.) On retrouve dans cette description des axes ou cylindres dentelés, distribués par petites sections orbiculaires, *cum orbiculis*; enfin une espèce de chariot, *plostellum*, sur lequel est assis le conducteur, qui presse ses chevaux. C'est en effet ce qui a lieu aujourd'hui en Espagne. Un homme, assis sur la tablette qui surmonte les rouleaux, conduit avec assez de rapidité les mules qui traînent circulairement sur l'aire le chariot carthaginois. Ce passage a été mal compris par les interprètes, faute de connoître l'instrument dont il s'agissoit : ils ont mis le mot *assibus* (planches), au lieu de *axibus*, rouleaux.

Il est formé par cinq rouleaux (*fig.* 3 et 4) de 1 mètre (3 pi.) de long, et de 22 c. m. (8 pou.) de diamètre. Chaque rouleau est armé de lames de fer dentelées, les unes posées transversalement autour du cylindre, les autres longitudinalement. Les premières, au nombre de six rangées, ont une longueur de 5 c. m. (2 pou.) Les lames longitudinales, posées entre les premières, ont 1 d. m. de long, sur 5 à 7 m. m. (2 à 3 lig.) d'épaisseur. Elles entourent le cylindre, au nombre de dix, par rangées.

Les axes des cylindres sont reçus dans deux pièces de bois parallèles, et surmontées d'un

cadre avec lequel elles sont liées par quatre montans. Les deux montans postérieurs soutiennent un plancher qui est porté en avant par deux autres montans placés vers le milieu du cadre. On charge ce plancher avec les pierres, lorsqu'on veut donner plus de poids à la machine. Il sert en même temps de siége à l'ouvrier qui conduit les mules. Celles-ci sont attelées par le moyen de deux cordes qui s'attachent à la partie antérienre des deux traverses.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Machine avec deux cylindres dentelés pour battre le blé.* C'est nn des meillenrs instrumens de ce genre, dont on fait usage en Suède. Il est composé de deux cylindres ou rouleaux, en forme de cônes tronqués, fixés dans nn châssis courbe. Cet appareil s'attache, par le moyen d'une chaîne ou d'nne corde, au levier qui est agrafé à un arbre vertical, autour dnquel se fait le mouvement circulaire. On attelle les chevaux aux chevilles du levier, et on les force de marcher toujours dans la même direction, en leur attachant un bâton devant le poitrail. On n'a représenté qu'un seul appareil de rouleaux, en snpposant qu'il en existe nn antre à l'extrémité du levier opposé; on a aussi figuré un rouleau sans dents, afin d'en déterminer plus exactement la forme. Ces ronleaux ont treize rangs longitudinaux de dents, chaque rang ayant cinq dents longues de 17 c. m. (2 pou.), et espacées de la même distance. Le grand diamètre des cylindres est de 7 d. m. (2 pi. 2 pou.), et le plus petit de 5 (1 pi. ½). Leur longueur est de 12 d. m. (3 pi. 8 pou.)

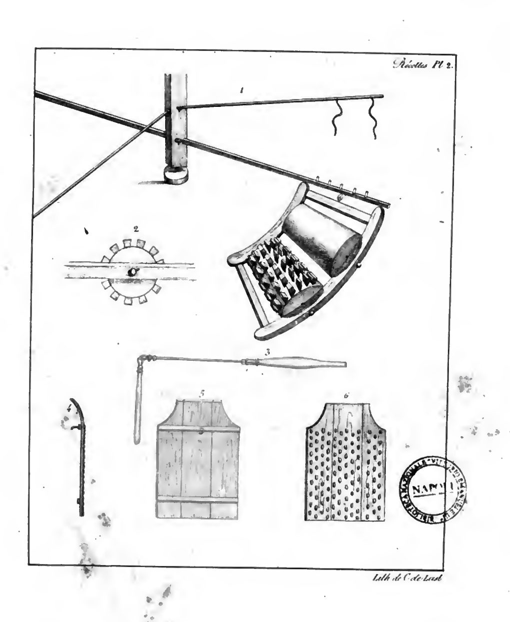
La fig. 2 représente le profil d'un des rouleaux.

Fig. 3. *Fléau à trois pièces.* Il est usité dans les landes de Bordeaux, et se compose d'un manche rond, du diamètre de 3 c. m. (1 pon.), long de 6 d. m. (1 pi. 10 pou.) La partie qui sert à battre est composée de deux pièces, dont l'nne, qui s'attache au manche, a 8 d. m. (2 pi. ½) de long : elle est de forme plate, ayant 3 c. m. ½ (1 pou.) de largeur sur 1 ½ (7 lig.) d'épaisseur. L'autre partie, fixée à celle-ci par des lanières, a une longueur de 8 d. m. (2 pi. ½) snr un diamètre de 4 c. m. (18 lig.) à ses deux extrémités, et de 6 c. m. (27 lig.) dans son plus grand renflement. Ce fléau, qu'on nomme *flaget* dans les Landes, a une très-grande élasticité, et peut être employé avec avantage.

Fig. 4, 5 et 6. *Trillo.* C'est le nom qu'on donne en Espagne à une table en bois, garnie en dessons de pierres à fusil (*fig.* 4 et 5) incrnstées dans le bois. Les planches qui forment la table sont retennes par deux traverses (*fig.* 5), à l'une desquelles est fixé un crochet où l'on attache les traits des chevaux. Cet instrument est relevé en avant (*fig.* 4), afin de glisser plus facilement sur les gerbes. Il est employé dans presque toute l'Espagne pour battre les blés que l'on étend sur une aire. On le garnit quelquefois de pièces de fer au lieu de pierres. Il a une longueur de 18 d. m. (5 pi. ½) et une largeur de 12 (3 pi. 8 pou.), excepté à l'extrémité antérienre, où il n'a que 10 d. m. (3 pi.) de largeur.

PLANCHE III.

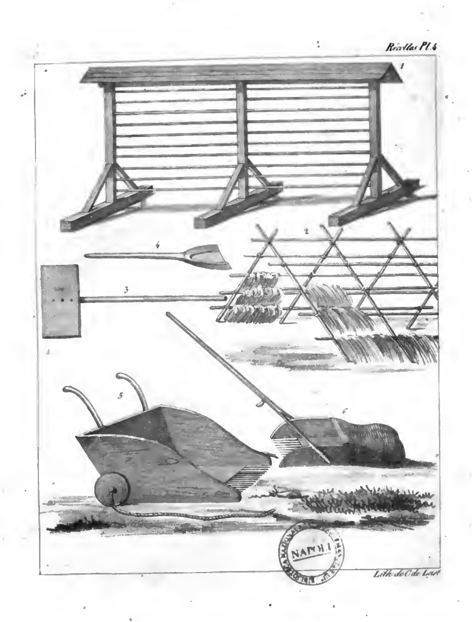
Fig. 1 et 2. *Machine à battre le blé.* Elle est en usage sur les Apennins, où on la nomme *Battidore.* Elle est composée de plusieurs planches épaisses réunies par une traverse, et armées à leurs extrémités de trois grandes fourchettes émoussées et aplaties, et de 14 plus



Lith. de C. de Last


Récoltes Pl. 3.
1
2
3
4
5
6
7
Lith de C. de Last.




1
2
3
4
5
6
Lith. de C. de Last

petites. Elle porte, dans sa partie moyenne, une planche double en longueur qui sert de timon, et qui porte sur la sellette d'un avant-train, fig. 2, auquel elle est fixée au moyen d'une corde qu'on attache à un ferrement placé à l'origine du timon. Après avoir attelé des bœufs à cet appareil, et après avoir disposé les gerbes en rond sur une aire, on fait mouvoir circulairement la machine, de sorte que l'extrémité des fourchettes, en traînant sur la paille, en détache le grain.

La planche du milieu, qui sert de timon, a, dans la partie où elle est réunie aux autres planches, une longueur de 9 d. m. (2 pi. 9 po.), et de 10 (3 pi.) dans la partie où elle se trouve isolée; elle a 26 (8 po.) à 30 c. m. (11 po.) de largeur. La plus grande largeur du battoir est de 17 ½ d. m. (5 pi. 5 po.); ses deux côtés ont au point où ils commencent à se rétrécir 46 c. m. (1 pi. 5 po.) de long; l'épaisseur des planches est de 5 c. m. (2 po.) Les trois grands ferremens ont une longueur totale de 50 c. m. (18 po. ½), et les 14 petits, celle de 25 ½ c. m. (9 po. ½). La portion qui, dans les grands comme dans les petits, forme la fourchette, a une longueur de 8 c. m. (3 po.) Chaque branche de cette fourchette est large de 3 c. m. (1 po.), et présente un intervalle angulaire dont la base a 2 ½ à 3 c. m. (1 po.) Il serait utile d'essayer en France cette machine, dont la construction est simple, facile et peu dispendieuse.

Fig. 3. *Battoir en pierre pour le blé.* Il est composé d'une pierre triangulaire dont la base a un mètre de long, ainsi que la perpendiculaire élevée sur cette base; son épaisseur est de 12 c. m. (4 po. ½). Le timon, long de 3 mètres (9 pi.), est attaché à la pierre par le moyen d'une cheville. On fixe son extrémité au joug des bœufs, et on fait ainsi passer la pierre sur les gerbes disposées circulairement. Cette méthode de battre le blé, quoique moins parfaite que la précédente, est également usitée sur les Apennins.

Fig. 4. *Claie pour battre le maïs.* C'est un cadre en bois sur lequel on cloue des lattes de manière à laisser des vides en losanges. Elle a 16 d. m. (5 pi.) de long, sur 10 (3 pi.) de large : on la pose sur des tréteaux lorsqu'on veut battre les panicules de maïs pour en détacher les grains. Elle est usitée dans le royaume de Valence.

Fig. 5. *Crible monté pour vanner les grains.* La fourche sur laquelle est fixé le crible a 17 d. m. (5 pi.) de hauteur, avec un écartement de 9 d. m. (2 pi. 9 po.) Un ouvrier tient verticalement cette fourche, et l'agite par un mouvement de vas-et-viens, tandis qu'un autre ouvrier fournit le grain qui doit être vanné. Se voit en Italie.

Fig. 6. *Van pour le blé.* Le van de forme concoïde est tissu en osier, et armé de deux poignées qui servent à le tenir et à l'agiter. Il est usité pour vanner le blé et les autres graines.

Fig. 7. *Panier en paille pour conserver le grain.* Il est fait avec de la paille entourée circulairement et fixée avec des bandes d'osier. On donne en Toscane à ces paniers 1 mètre à 1 mètre et demi (3 à 4 pi. ½) de haut sur 8 à 10 d. m. (2 à 3 pi.) de diamètre. Le blé s'y conserve parfaitement, lorsqu'on a soin de les bien couvrir. Leur usage pourrait être utile aux petits cultivateurs pour conserver non-seulement le blé, mais aussi les pois, les fèves et autres graines.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Séchoir pour les récoltes, vertical et avec un petit toit.* Il est usité en Suède pour faire sécher les gerbes de blé, les pois, les haricots, etc., dans les années pluvieuses ou dans les contrées humides. On établit sur des pieds trois montans, qu'on traverse de part en part avec des bâtons, et on recouvre le tout avec un petit toit qui abrite en partie les gerbes ou les

légumes, qu'on pose sur les bâtons pour faire sécher. Ce moyen peut être employé dans les contrées où le bois est abondant, et dans les années où les automnes sont pluvieux.

Fig. 2. *Séchoir en perches inclinées les unes sur les autres.* Ce genre de séchoir est d'une facile construction. Il est également employé en Suède. On commence à arranger sur les barres inférieures les gerbes dont les épis se recourbent en dedans, de manière à former une espèce de toit qui ne permet pas à l'eau de traverser et de mouiller le grain et l'intérieur de la paille. C'est tout ce qu'on peut faire de plus simple en ce genre.

Fig. 3. *Ratissoire pour ramasser le grain.* C'est un instrument dont on fait usage dans la plupart des contrées où l'on bat le grain en plein air. Il se compose avec une planche longue de 8 d. m. (2 pi. ⅚), et large de 4 d. m. (1 pi. 3 po.), et un manche de 1 m. ⅚ (4 pi. 7 po.) de long.

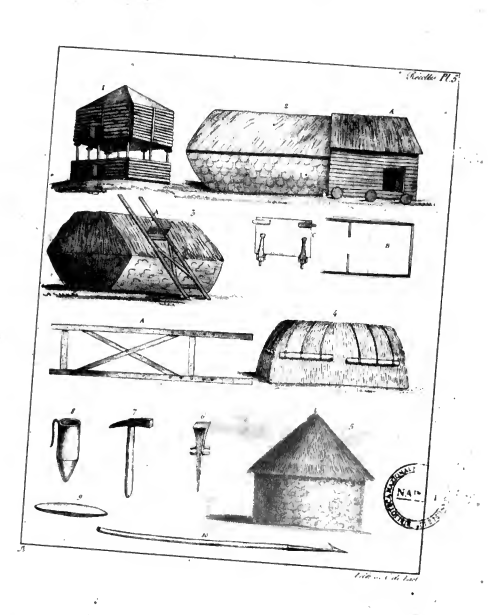
Fig. 4. *Pelle à grain.* Elle est employée dans le Milanais pour ramasser les grains, et les entasser sur l'aire ou dans les greniers, on pour les jeter dans les mesures. Elle a une largeur de 22 c. m. (8 po.), et des bords élevés de 10 c. m. (3 po. ½).

Fig. 5. *Ravale à peigne pour la récolte de la graine de trèfle.* Cette machine a la forme des ravales dont on fait usage pour enlever et transporter la terre d'un lieu à l'autre lorsqu'on veut égaliser la superficie d'un champ. Elle porte à sa partie postérieure, sur un axe de 10 c. m. (3 à 4 po.) en carré, sur 1 m. 40 c. (4 pi.) de long, avec deux roues du diamètre de 20 c. m. (7 po. ⅔). Elle est composée d'un caisson dont les deux côtés parallèles ont une longueur de 73 c. m. (2 pi. 2 po.), et se terminent en biseau à leurs extrémités antérieures. Le troisième côté est large de 1 m. 15 c. (3 pi. 6 po.), et haut de 45 c. m. (1 pi. 5 po.); il est armé de deux manches qui servent à le guider. Une partie du fond est en planches dans la largeur de l'instrument, sur une longueur de 48 c. m. (1 pi. ⅚). Le reste de ce fond est occupé par un peigne dont les dents, au nombre de 42, sont longues de 24 c. m. (9 po.), et un peu pointues et relevées sur le devant. On met en action cet instrument avec un cheval attelé au moyen de deux cordes fixées aux extrémités de l'axe. Les graines, qui doivent être bien mûres et sèches, sont déposées par rangées sur le champ, à mesure que la boîte se remplit. On dégage les dents avec un petit râteau, lorsque cela est nécessaire. Un ouvrier peut récolter dans un jour la semence de cinq acres de terre. Les tiges et les feuilles qui restent donnent un abondant pâturage pour les bestiaux. Usité en Amérique.

Fig. 6. *Peigne à soc pour récolter la graine de trèfle.* Cet instrument est composé de trois planches, dont deux, sur les côtés, longues de 50 c. m. (18 po.) et larges de 25 (9 po.), épaisses de 2 c. m., et une sur le fond large de 30 c. m. qui se trouve dépassée de 8 c. m. (3 po.) par les deux planches latérales, pour faciliter la chute des graines dans un sac de toile. La partie antérieure du fond est garnie de dents distantes de 18 m. m. (8 lig.) et longues de 20 c. m. (7 po. ⅔). On construit aussi cet instrument en fer au lieu de bois; mais il est alors plus lourd. Un enfant de 12 ans peut cueillir, dans l'espace de six à sept heures, un hectolitre de graines mondées. On l'emploie en Amérique dans les petites exploitations.

PLANCHE V.

Fig. 1. *Magasin à blé.* On fait usage de ces magasins dans quelques lieux de la Suisse. On fixe en terre des poteaux surmontés de pierres plates, sur lesquels on établit les magasins des-


Recollec Pl. 5
1
2
A
3
A
B
A
4
8
7
6
5
9
10

tinés à la conservation du grain. Les murailles en sont faites avec des troncs d'arbres que l'on superpose les uns aux autres, et que l'on recouvre comme les maisons ordinaires. On ménage une porte d'entrée, à laquelle on parvient avec une échelle, et on forme des compartimens en planches pour recevoir le grain. Le blé, entassé dans ces magasins, où l'humidité et les insectes n'ont aucun accès, et dans un pays où la chaleur est peu élevée, se conserve parfaitement bien. Les pieux sont surmontés de pierres plates, afin d'empêcher que les souris ne puissent monter sur le magasin et y pénétrer en corrodant le bois. La partie inférieure sert d'étable pour les bestiaux.

Fig. 2. *Meule accolée à une grange pour le battage.* Le danger auquel on est exposé d'être surpris par les pluies, au moment où l'on démolit une meule dont on veut battre le blé, ainsi que les frais occasionés par le transport, ont fait imaginer, en Angleterre, de donner aux meules une forme oblongue, qu'il est facile de prolonger à volonté, et de construire une grange mobile A qu'on applique à l'une des extrémités de la meule, et qui sert à battre le blé. Cette grange est montée sur un plancher soutenu par six roulettes; elle est faite en planches légères et couverte d'un toit en chaume. On voit par le plan, lettre B, qu'elle est divisée en deux parties; l'une, dans laquelle entre une portion de la meule, a 8 pieds de long; et l'autre, qui est destinée au battage, en a 18 sur 16 de hauteur, et 17 de largeur. Les ouvriers prennent les gerbes à mesure qu'ils avancent leur travail, et poussent la grange mobile lorsqu'ils ont achevé de battre la partie qu'on avait d'abord fait entrer sous cette grange. Celle-ci sert encore à abriter l'extrémité des meules, lorsqu'on a lieu de craindre la pluie, avant qu'elle ne soit couverte.

Fig. 3. *Echafaudage pour construire les meules à grain.* On forme un cadre oblong en forme d'échelle, ainsi qu'on le voit sous les lettres A, A. On fixe à la partie supérieure des deux montans deux crochets et une chaîne, que le dessinateur a oubliés dans le dessin, et on les attache à deux bandes de fer clouées à une planche figurée en grand sous la lette C. On adapte au côté opposé à ces bandes deux chevilles en fer, qui entrent dans les montans du cadre au-dessous des chaînes, de manière à former un plancher solide sur lequel on jette les gerbes avec une fourche. Un ouvrier, établi sur ce plancher, les fait passer à celui qui construit le haut de la meule.

Fig. 4. *Manière de retenir la paille sur les meules légèrement couvertes.* On fait, dans le département de la Gironde, des meules de paille de forme oblongue et peu élevées. On les couvre avec de la paille jetée confusément, et on fixe cette paille avec des gaules, à l'extrémité desquelles sont suspendus de gros bâtons. On fait, dans le midi de l'Europe, de petites meules qu'on recouvre avec quelques centimètres de terre bien battue.

Fig. 5. *Meule de chanvre.* On conserve dans la Catalogne, le chanvre roui, en l'entassant en meules rondes, de petites dimensions, et le couvrant avec de la chénevote, ainsi que le représente cette figure.

Fig. 6. *Enclume à battre les faux.* Elle est garnie, vers le milieu de sa longueur, de quatre bandes de fer, qui l'empêchent de pénétrer trop avant en terre, lorsqu'elle est frappée par le marteau. Elle est longue d'un pied, et son sommet a 5 c. m. sur tous les sens.

Fig. 7. *Marteau à battre les faux.* Il est long de 16 c. m. (6 pouces) et sa tête a 3 c. m. (16 lignes) sur tous les sens. Son manche est long de 3 d. m. (11 pouces.)

Fig. 8. *Coffin.* C'est le nom qu'on donne à un vase cylindrique en fer-blanc, dans lequel les faucheurs mettent la pierre avec laquelle ils aiguisent leur faux; ils le suspendent à leur ceinture au moyen d'un crochet. Ce vase a 5 d. m. (18 pouces) de diamètre, et 20 (6 pi. 2 pouces) de longueur.

Fig. 9. *Forme de la pierre qui sert à aiguiser les faux.*

Fig. 10. *Crochet pour arracher la paille*

des meules. Il est usité dans quelques-uns de nos départemens méridionaux, où on lui donne le nom de *Péladou*. Son manche est long de 12 d. m. (3 pieds 8 pouces), et son fer de 37. (11 pieds 6 pouces.)

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Manière de cribler les grains*. On assujétit trois perches au sommet desquelles on attache une corde qui soutient un grand crible dans lequel un ouvrier jette les grains, tandis qu'un autre ouvrier agite le crible. Cette méthode, usitée dans les pays méridionaux, est assez expéditive.

Fig. 2. *Aiguilles pour sonder les meules de grain*. Lorsqu'on a sujet de craindre qu'une meule de paille ou de fourrage qui a été mouillée ne s'échauffe, on fait passer dans un trou formé à l'extrémité pointue de cette aiguille, un fil de laine qu'on enfonce jusqu'au centre de la meule : on le laisse dans cet état pendant quelques heures, et l'on juge, en le retirant, s'il y a du danger pour la meule; car, dans ce cas, la laine se trouve elle-même avariée, et comme si elle avait été saisie par le feu. Cette aiguille a 3 mètres (9 pieds) de long. On en fait usage en Hollande.

Fig. 3. *Pelle à trois bords*. En usage en Italie pour remuer le blé.

Fig. 4. *Cabane portative*. On l'établit dans les champs en Italie, et on y fait coucher un garde pour empêcher qu'on ne vole les récoltes pendant la nuit. Elle est portée sur deux tréteaux.

Fig. 5. *Claie pour battre le maïs*. On pose sur cette claie, qui est soutenue par deux tréteaux, les panicules de maïs, que des ouvriers battent avec des gaules pour en détacher les grains.

Fig. 6. *Fléau à gros bout, aplati d'un côté*. Il est en usage dans le département d'Indre-et-Loire. Son manche est long de 12 d. (3 pi. 8 p.); le battoir a 6 d. m. (1 pi. 10 p.) de long, 8 d. m. (2 pi. 5 p.) de large.

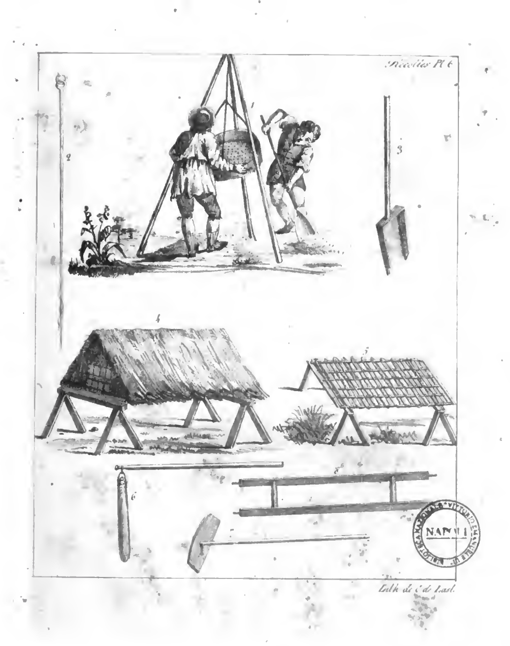
Fig. 7. *Rabot à grains*. Il est employé en Suisse pour ramasser les grains, après les avoir battus. Le rabot a 43 c. m. (1 pied) de long, et 13 c. m. (4 p. 10 lig.) dans sa plus grande largeur. Le manche est long de 13 d. m. (4 pieds.)

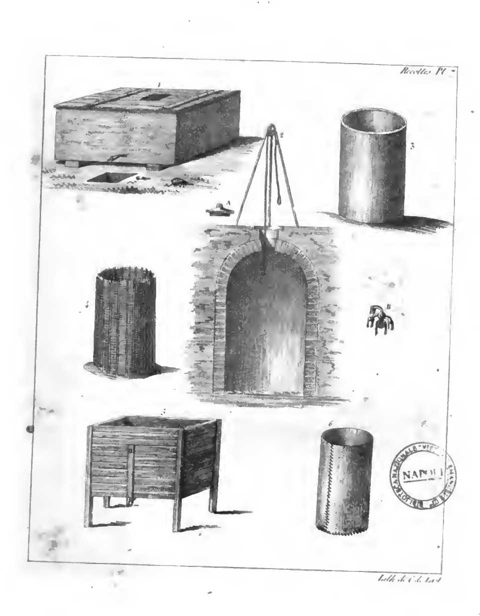
Fig. 5. *Crible à brancards*. On l'emploie en Andalousie pour nétoyer le blé. Deux ouvriers le saisissent à cet effet par les brancards, et l'agitent en divers sens. Le crible, dont le fond est fait avec une peau percée de trous, a 12 d. m. (3 pi. 8 po.) de long, sur 5 d. m. (18 pouces) de large, et 15 c. m. (5 pouces ½) de profondeur. Les manches du brancard ont 4 ½ d. m. (15 po.) de long.

PLANCHE VII.

Fig. 1. *Réservoir à huile*. Les réservoirs usités en Toscane se font avec cinq grandes ardoises mastiquées soigneusement, et fermées avec un couvercle en bois, au milieu duquel est une petite ouverture qui sert à puiser l'huile. On en fait avec de grandes pierres de grès creusées en auge. On retire l'huile par un robinet, au-dessous duquel on pratique, en terre, un trou pour mettre le vase destiné à recevoir l'huile. Celui qu'on représente ici était d'une seule pierre longue de 35 d. m. (11 pi.), large de 17 (15 pi. 3 p.), et haute de 15 (4 pi. 7 p.); les parois étant épaisses de 12 c. m. (4 po. ½). Les réservoirs où se conservent les huiles du commerce à Livourne et à Gènes, sont faits avec des ardoises.

Fig. 2. *Fosses à conserver les grains*. Ces fosses usitées en Sicile, dans les parties méri-


Récoltes Pl. 6
1
2
3
4
5
6
Lith. de C. de Last.


1
2
3
4
5
6
A
B



dionales de l'Espagne, dans le royaume de Naples, dans la Toscane, à Malte, snr les côtes d'Afrique, en Asie, et en plusieurs autres lieux, dans les temps anciens et dans les temps modernes, doivent être préférées à tout autre moyen de conservation, lorsqu'elles sont construites avec précaution et avec intelligence.

Les différentes expériences qui ont été faites à Paris, et même dans quelques départemens, sur la conservation des grains, la construction de fosses modifiée de différentes manières, ont fourni, depuis la première édition de cet ouvrage, un assez grand nombre de faits, et ont jeté assez de lumières sur cette partie importante de l'économie rurale et industrielle, pour guider avec sûreté les propriétaires et les commerçans qui veulent conserver leurs récoltes pendant un certain nombre d'années, ou se livrer à des spéculations sur le commerce des grains. Nons avons donc pensé, vu l'importance du sujet, qu'il serait bon d'entrer dans quelques détails, afin de démontrer les avantages que présentent aux particuliers et au public la construction des fosses à grains.

Les faits nombreux que nous avions recueillis dans toute la partie méridionale de l'Europe, ceux que nous fournissaient les relations de voyages en Afrique et en Asie, nous avaient démontré la possibilité de conserver les grains dans des fosses, non-seulement dans le centre et dans le nord de la France, mais dans toutes les parties de l'Europe sans exception; c'est dans cette persuasion que nous avions attiré sur cette matière l'attention d'un ministre, protecteur éclairé de l'agriculture, et zélé promoteur de tont ce qui pent concourir à la prospérité nationale. M. le duc Decazes nons demanda un mémoire sur cette matière, et après en avoir ordonné l'impression (1), il nous invita à diriger la construction de trois fosses ou silos d'expériences; mais les circonstances ne permirent d'en construire que deux seulement. Nous allons rendre compte ici des résultats avantageux obtenus dans cette expérience, tels qu'ils ont été constatés par les procès-verbaux que nous avons adressés an ministre, par ceux de la réserve de Paris, et par nn rapport fait à la Société d'encouragement, imprimé dans son bulletin, n° 231 (2).

On a cherché a reconnaître dans cette expérience quels étaient les matériaux qu'on pouvait employer selon les localités; quelle devait être la manière d'en faire usage, et quelles étaient enfin les précautions à prendre pour obtenir une bonne conservation des grains dans un silo, pendant un certain nombre d'années. On a donc employé la brique, le moëllon, la pierre meulière, la chaux maigre, la chaux grasse, ainsi que des enduits de bitume, de ciment avec la litharge et l'huile; enfin des revêtemeus à chaux maigre et à sable. Après avoir creusé le terrain, on a garni le fond d'une première couche en cailloutage, ensuite d'une seconde en pierre menlière à sec, et on a formé sur cette base le sol des silos avec des pierres meulières garnies d'un mortier à chaux maigre et à sable. La construction des murailles latérales a été variée, en joignant les briques, le moëllon, la pierre meulière, tantôt avec de la chaux grasse, tantôt avec de la chaux maigre; enfin ces différentes portions de murailles ont été laissées sans revêtement dans quelques parties, tandis que dans d'autres elles ont été couvertes d'un enduit à chanx maigre et à sable, ou d'une couche de bitume ou de ciment composé de briques pulvérisées, de litharge et

(1) Des *Fosses propres à la conservation des grains, et de la manière de les construire; publié par la décision de Son Ex. le Ministre de l'Intérieur, prise en conseil d'agriculture.* Paris, de l'imprimerie royale, 1819. 1 vol in-4. Nous espérons pouvoir donner une nouvelle édition de cet ouvrage d'ici à une année.

(2) Nous croyons avoir démontré dans ce rapport que toutes les expériences tentées à Paris ou dans les départemens par divers établissemens ou par différens particuliers, ont mal réussi parce qu'elles avaient été mal conçues, que les constructions n'étaient pas faites sur de bons principes; qu'on n'avait pas pris les précautions ou choisi les matériaux convenables, ou enfin parce qu'elles étaient trop coûteuses ou trop peu durables.

d'huile. La partie extérieure des murs avait été garnie d'une couche de gros sable, dans l'épaisseur de deux décimètres environ. Cette précaution avait été prise, afin que les eaux pluviales, en pénétrant le sol, ne pussent séjourner contre les murs du silo, ou à sa base.

Pour rendre imperméables les revêtemens faits à chaux et à sable, on avait eu soin de les carboniser en faisant brûler, à plusieurs reprises, du charbon dans l'intérieur des silos.

Ces silos ayant été construits avec ces diverses combinaisons de matériaux, et avec les soins indiqués, on a versé dans l'un 126 hectolitres et demi, et dans l'autre 131 et demi de grains fournis pour la réserve de Paris. On a scellé les fosses, et on a adressé au ministre de l'intérieur le procès-verbal de cette opération. Ces mêmes fosses ayant été ouvertes au bout d'une année révolue, le membre de votre Commission, chargé par le ministre de diriger ces opérations, a remis à Son Excellence le procès-verbal qui constatait l'état des grains et celui des fosses. L'administration des subsistances de Paris a pareillement dressé, de son côté, des procès-verbaux pour constater le même état.

Il résulte des diverses opérations qui ont été faites pendant l'extraction et après l'entière évacuation, que les parties de grains qui étaient contre les revêtemens de mortier à chaux maigre, carbonisée, ou contre ceux en bitume, ou enfin en ciment à l'huile et à la litharge, ont été trouvés secs et dans un parfait état de conservation, tandis que les grains qui portaient sur les murs sans aucun revêtement ont été moisis ou pourris dans une épaisseur de 1 à 3 pouces.

Ces résultats ont été analogues dans les deux fosses, et on a trouvé un rapport identique entre les mêmes modes de construction : de sorte qu'on a acquis une double certitude sur la bonté ou sur le vice des méthodes employées dans la double expérience faite sur les deux fosses, et qu'on croit pouvoir affirmer que le but qu'on s'était proposé dans cette expérience a été parfaitement atteint.

On remarquera que l'emploi des matériaux étant indifférent, pourvu qu'on les unisse avec de la bonne chaux maigre et de bon sable, et qu'on les garnisse d'un enduit, ainsi qu'il a été dit, il n'est pas un seul canton en France où l'on ne puisse construire des silos propres à une bonne conservation des grains. On présume aussi que la chaux grasse, substituée dans les revêtemens à la chaux maigre, empêchera également l'humidité de pénétrer dans l'intérieur, puisqu'on a observé que les jointemens faits avec cette chaux n'avaient offert aucune trace d'humidité; enfin on croit pouvoir conseiller les revêtemens en chaux et sable, de préférence à ceux en bitume ou en brique pulvérisée, huile et litharge, à cause du meilleur marché des premiers.

Pour donner une idée du prix que coûteraient des silos construits d'après la méthode proposée, nous dirons d'abord que les deux fosses de Saint-Louis, placées l'une à côté de l'autre, et auxquelles on avait donné une forme carrée, à cause de la gêne produite par l'emplacement, sont revenues à la somme de 4711 francs 27 cent., et qu'elles contenaient ensemble plus de 260 hectolitres. On conçoit que si au lieu de construire deux fosses, on n'en eût fait qu'une seule d'égale capacité aux deux, et d'une forme ronde, on aurait considérablement diminué la dépense : ainsi nous pensons qu'un silo d'une égale capacité, construit avec économie, par un propriétaire habitant la campagne, reviendrait au plus à 2,500 francs (1).

D'après un devis et une soumission présentés au ministre de l'intérieur, un entrepreneur offrait de construire, à l'hôpital Saint-Louis, une fosse de 6 mètres de hauteur, sur 4 de diamètre en œuvre, pour la somme de 3,465 fr.

(1) Une des fosses en terre, de moyenne grandeur, construite à Saint-Ouen par M. *Ternaux*, contenant 192 hectolitres de grains, a coûté 1227 francs.

23 c. Les murs, épais de 55 centimètres, devaient être construits en meulière et ourdés en chaux maigre. Le pourtour aurait été garni en gravier ou en sable, et l'intérieur revêtu d'un mortier en chaux maigre.

Une fosse de cette dimension contient 67 mètres cubes, ou 440 quintaux métriques de grains, qui équivalent à 670 hectolitres. L'achat des grains nécessaires pour remplir cette fosse étant calculée sur le prix de 18 francs l'hectolitre, on aura nn déboursé de 12,060 francs.

L'intérêt de la somme de 3,500 francs, à laquelle on porte la constrnction de la fosse, plus le capital mis dans l'acquisition des grains, doivent se retrouver dans la vente de ces mêmes grains. Ainsi, en supposant que ces grains aient été achetés dans le temps de l'abondance pour la somme de 12,060 francs, à raison de 18 francs l'hectolitre, et qu'on le revende au bout de cinq ans, à raison de 26 francs, on

aura une somme de.		17,420 fr.
dont il faut défalquer 1° l'intérêt de 3,500 francs, capital employé à la construction du silo, qui, évalué à 5 pour 100, donne pour cinq ans la somme de. . . .	875	12,935
2° Le capital employé à l'acquisition des grains.	12,060	
Il reste une somme de.		4,485 fr.

qui, répartie sur cinq années, donne, pour le capital employé en acquisition de grains, un intérêt annuel de 7 fr. 34 c.

Si l'on ajoute à cet intérêt 1° les bénéfices annnels qui doivent résulter d'une conservation parfaite et exempte des avaries auxquelles sont nécessairement exposés les graios conservés dans les greniers ordinaires; 2° le montant des dépenses de manutention, bénéfices qui peuvent être calculés à 10 pour 100, on aura un intérêt annuel de 17 fr. 34 c.

Nous pensons, d'après ces calculs et d'après les heureux résnltats obtenus dans les deux silos d'expérience construits à Paris, à l'hôpital Saint-Louis, que le genre de construction que nous proposons est assez sûr et assez économique pour encourager les cultivateurs à profiter des grands avantages que leur offre ce mode de conservation. Nous regrettons que les ministres qui ont succédé à M. le duc Decazes n'aient pas jugé à propos de faire construire au moins un grand silo d'après la méthode que nous leur avons indiquée dans les procès-verbaux que nous leur avons présentés, d'autaot qne nous nous étions rendus responsables du succès. Un silo modèle, dans lequel on aurait constaté chaque année la conservation des grains, aurait bien promptement démontré l'utilité inappréciable de ce genre de conservation; cet exemple se serait insensiblement répandu dans toutes les parties de la France; les produits de notre agriculture se seraient considérablement augmentés ainsi que leur exportation, et on n'anrait plus à craindre des hausses et des baisses dans le prix des grains, aussi préjudiciables aux consommateurs qu'aux producteurs; enfin nous n'aurions plus connu ces disettes qui fatiguent les classes laborieuses, tourmentent si cruellement les classes indigentes, occasionent des frais énormes au gouvernement, et le plongent dans des embarras et des anxiétés que lui seul connaît bien. Mais on ne pense pas à cela dans des temps de prospérité. Nous vivons comme des sauvages, qni mangent on qui gaspillent en un jonr les denrées qui auraient pu leur assurer l'abondance pendant des mois entiers. Quant à moi, j'ai rempli mon devoir de bon citoyen. Il ne me reste plus qu'à inviter les hommes qui connaissent leur intérêts et ceux de leur patrie, à propager en France une méthode qui doit concourir au bien particulier, on à l'aisance générale.

Mais je crois devoir faire connaître, avant de terminer cet article, l'intérêt qu'a pris la Société d'encouragement dans nn objet qu'elle considère comme de la plus haute importance. Cette Société, qui ne cesse de bien mériter de la France, a arrêté, dans le rapport qui lui a été fait à ce snjet:

« 1° De décerner des médailles d'encouragement aux personnes qui construiraient des silos; 2° de faire imprimer ce rapport et de l'envoyer à Son Ex. le ministre de l'intérieur, ainsi qu'à MM. les préfets; 3° d'inviter M. le préfet de la Seine à faire construire dans Paris un silo d'après les meilleurs principes, afin de constater ainsi la certitude d'une bonne conservation, et d'offrir au public un modèle de construction qui puisse être imité dans chaque canton de la France. »

Celle dont on donne ici la coupe a 4 mètres (13 pi.) de diamètre, sur 6 (18) de profondeur. Elle est représentée avec son convercle A, et la poulie B, qui est fixée au haut des perches en chevron qui sont employées pour l'extraction du grain.

Fig. 3. *Vases coniques pour conserver l'huile.* On en fait usage dans le département de la Dordogne. Ils sont d'une seule pierre, ayaot 17 d. m. (5 pi. 3 p.) de haut, et 5 (1 pi. ½) dans leur diamètre intérieur.

Fig. 4. *Paniers en canes pour conserver les grains.* Ces paniers, qui n'ont point de fond, sont en usage parmi les petits cultivateurs de la Catalogne et du royaume de Valence; ils ont 1 et ½ à 2 mètres (4 ½ à 6 pi.) de haut, sur 1 mètre (3 pi. 1 po.) de diamètre. On les revêt en toile, lorsqu'ils ne sont pas d'un tissu assez serré. On garnit leur base avec du plâtre lorsqu'on les remplit de grains.

Fig. 5. *Caisse pour conserver les grains et les légumes.* Elle est portée sur quatre pieds pour éviter l'humidité, et elle est renforcée vers sa partie inférieure par deux pièces de bois liées par des teoons. Elle ferme avec un couvercle. Les Toscans en font usage.

Fig. 6. *Vaisseau en liége pour le grain.* Les Catalans, après avoir enlevé l'écorce du liége, la réunissent avec uoe couture en osier. Ils y adaptent un fond de la même écorce, et forment des vases de 10 d. m. (3 pi. 1 po.) de haut, sur 5 ou 6 (18 à 22 po.) de diamètre.

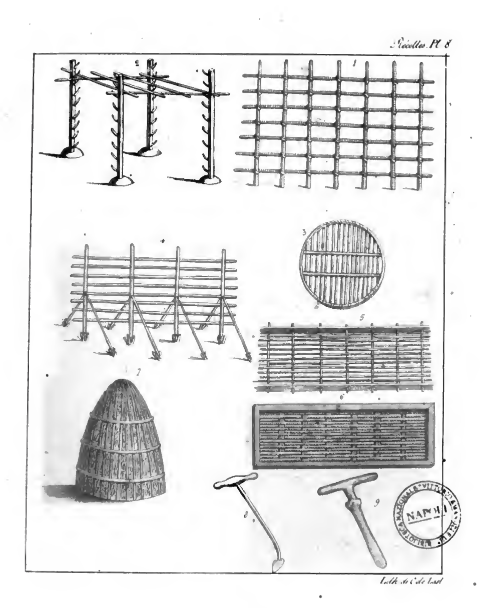
PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Séchoir pour le maïs.* On plaote daos la terre des perches hautes de 6 mètres (18 pi.), auxquelles on en fixe d'autres transversalement à une distance de 65 c. m. (2 pi.); c'est à cet appareil qu'on accroche les panicules de maïs, dans le département d'Indre-et-Loire.

Fig. 2. *Supports mobiles.* Chaque support est fait avec une pierre semi-sphériqne ayaot un trou carré, dans lequel on fixe un poteau garni de chevilles sur un de ses côtés. Après avoir placé ces supports à une certaine distaoce les uns des antres, on établit sur les chevilles, à différens étages, des cadres garnis de traverses, et l'on pose au-dessus de ceux-ci des claies on des nattes sur lesquelles on fait sécher les raisins, les fruits, ou d'autres objets. On les emploie aussi pour l'éducation des vers à soie. Les pierres ont 14 c. m. (5 po.) d'élévation, et 30 c. m. (11 po.) dans leur plus grand diamètre; les montans ont 2 mètres (6 pi. 2 po.) de haut, 6 c. m. (2 po.) d'épaissenr, et 8 (3 po.) de largeur. Les cadres ont ordinairement 2 mètres de long, snr 18 d. m. (5 pi. et ½.) de large. Cet appareil, usité en Toscane, peut être d'une grande ntilité dans l'économie rurale et domestique.

Fig. 3. *Crible à passer le plâtre.* Il est anssi employé au criblage des terres dans les jardins, et à d'autres nsages analogues. Il est construit en osier.

Fig. 4. *Séchoir pour les grains.* On en fait usage en Norwége et en Suisse, dans les lieux froids et humides, pour faire sécher les gerbes, qu'on couche sur les lattes transversales, et


Récolte. Pl. 8
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Lith. de C. de Last

dont on recouvre souvent le sommet avec de la paille.

Fig. 5. *Claie en roseaux.* On lie deux pièces de bois par le moyen de traverses; on garnit celles-ci avec des cannes, et on obtient ainsi de bonnes claies pour faire sécher les fruits. Usité en Toscane.

Fig. 6. *Claie en paille.* Après avoir formé un cadre garni de petites traverses, on entrelace celles-ci avec des cordes de paille. Ces claies, employées dans la Haute-Vienne, pour faire sécher les pruneaux, ont 1 mètre et demi de long.

Fig. 7. *Meule de tiges de maïs.* On conserve ainsi dans le département d'Indre-et-Loire les tiges de maïs avec leurs feuilles, qu'on fait manger aux bestiaux pendant la mauvaise saison. On les entonre avec des cordes de paille, afin qu'elles ne soient pas dérangées par le vent.

Fig. 8. *Écorchoir pour enlever l'écorce du chêne.* Les instrumens employés communément dans nos campagnes pour enlever l'écorce du chêne, occasionent, par leur imperfection, nne grande perte de temps, et apportent par conséquent une plus grande dépense dans la main-d'œuvre. C'est pour éviter ces inconvéniens que l'on emploie, dans quelques cantons de l'Angleterre, cet instrument qui a une lame en fer, longue de 36 m. m. (16 lig.), avec une tige nn peu recourbée, longue de 2 d. m. (7 po. ½). On enlève l'écorce en faisant passer la lame au-dessons, et en tournant le manche à mesnre que l'on pousse l'instrument en avant; on n'emploie pour cela qu'une senle main. Les femmes et les enfana peuvent être employés à ce travail, en faisant usage d'un instrnment un peu plns petit. On en fait qui ont le double en grandeur, pour extraire l'écorce des troncs ou des grosses branches, et alors l'ouvrier tient le manche de l'instrument avec lea deux mains.

Fig. 9. *Écorchoir en os.* La tige, qui est aplatie, est faite avec un os façonné ponr cet objet. Cet instrument est employé comme le précédent, mais seulement pour les branches de petite dimension.

FABRICATION DU VIN.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Vue d'un coteau dont le terrain est disposé en terrasse pour la culture de la vigne.* On est dans l'usage, en Catalogne, de disposer en terrasse le sol des coteaux rapides et pierreux. On trouve souvent cinquante, et même cent terrasses les unes au-dessus des autres. Elles sont d'autant plus rapprochées que les pentes sont plus rapides, et elles suivent en amphithéâtre tout le tour des coteaux. On laisse des ouvertures ou chemins pour monter de l'une à l'autre. Cette méthode est excellente pour conserver la terre sur le penchant escarpé des montagnes et des rochers. On arrête ainsi l'effet désastreux des courans d'eau en coupant leurs cours par ces murailles, et on prévient l'éboulement des terres. Les petits plateaux que l'on forme par ce procédé sont soutenus par de murailles en pierres sèches, et on leur donne une largeur plus ou moins considérable, selon que le coteau est plus ou moins escarpé. C'est sur ces plateaux que l'on cultive, en Catalogne, avec beaucoup d'intelligence, la vigne, l'olivier, et même diverses espèces de grains. La France nous offre plusieurs exemples de ce genre d'industrie.

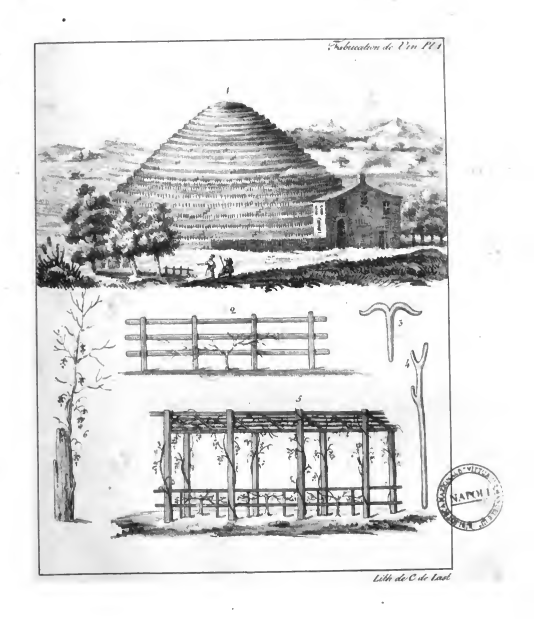
Fig. 2. *Vigne cultivée en palissade.* Cette méthode est usitée dans le Médoc; elle présente plusieurs avantages; elle demande une consommation bien moins grande d'échalas, et moins de main-d'œuvre; elle permet, en outre, de laisser entre les ceps des intervalles où l'on cultive différentes plantes. Ces palissades sont formées par des échalas que l'on plante sur la même ligne, et auxquels on attache de longues lattes, contre lesquelles on palissade la vigne.

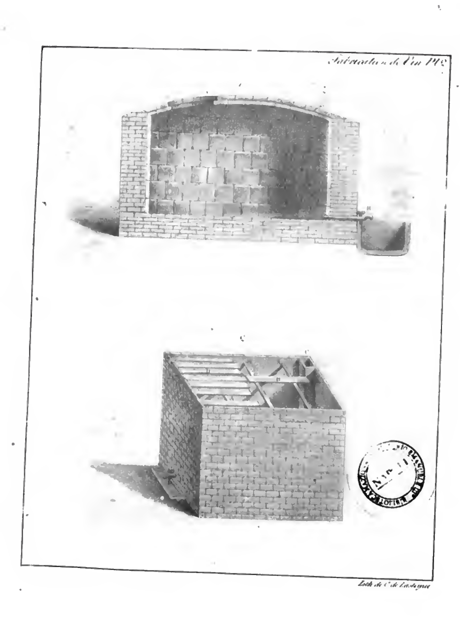
Fig. 3. *Crochet pour provigner la vigne.* On fait usage de cet instrument, en Champagne, pour assujétir contre terre les ceps de vigne lorsqu'on veut les provigner. A cet effet on pique sa pointe dans le sol, de manière que le crochet retient le cep dans la direction qu'on veut lui donner. Il est en fer et porte une longueur de 4 d. m. (15 po.)

Fig. 4. *Fourchette pour soutenir les ceps de vigne.* On emploie à Xerès ces petites fourches, qui sont en bois, pour soutenir et tenir élevés de terre les ceps lorsqu'ils sont chargés de raisins. C'est afin d'empêcher que les raisins ne se pourrissent, s'ils venaient à être en contact avec le sol. Cette méthode est utile dans les pays chauds, où le tronc de la vigne acquiert une certaine grosseur, et où, en laissant ramper les branches, on évite la dépense occasionée par l'usage des échalas. Ces fourches ont 4 d. m. (15 po.) de haut. On les fait à plusieurs branches, afin de donner aux raisins la hauteur convenable.

Fig. 5. *Treilles pour les allées de jardins.* Pour utiliser les allées, on élève, sur les deux côtés des poteaux, aux sommet desquels on assujétit un treillis horizontal, sur lequel on fait monter la vigne. On laisse à jour les entredeux des poteaux, de manière à permettre l'accès de l'air et des rayons du soleil. On se contente de dresser, à la partie inférieure, des ceps de vigne en espalier.

Fig. 6. *Erable servant de soutien à la vigne*


Fabrication du Vin Pl. 1
1
2
3
4
5
6
Lith. de C. de Last
NAPOLI



Lith de C. de Lasteyrie

avec un tuteur en pierre. Lorsque les érables qui soutiennent les vignes en Toscane se trouvent trop faibles, on les maintient avec des pierres minces et longues de 12 à 13 d. m. (3 pi. 8 po. à 4 pi.) Les grès et les schistes se prêtent à cet usage.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Cuves en maçonnerie, revêtues en briques vernissées.* Ces cuves sont usitées dans un grand nombre d'endroits, en Espagne. Celle dont nous donnons ici la description a été dessinée en Catalogne. Elle était faite en pierre de taille, revêtue intérieurement en briques vernissées, posées de champ, carrées de 3 décimètres (11 po.) sur leurs côtés. On les construit, le plus communément, en briques liées par un ciment de sable et de chaux. La chaux maigre est toujours préférable pour la confection de ces cuves. Celle dont il s'agit avait 18 décimètres ½ (5 pi. 8 po.) de profondeur, à prendre de l'endroit le moins élevé de la voûte, et 20 décimètres ½ (6 pi.), du plus élevé. La longueur était de 4 mètres 2 décimètres (13 pi.), sur une largeur de 22 décimètres (6 pi. 9 po.).

La lettre A indique une ouverture d'un mètre en carré, par laquelle on descend dans la cuve avec une échelle. Elle a un rebord intérieur qui sert à soutenir des planches étroites et placées les unes à côté des autres, sur lesquelles on jette la vendange que les ouvriers foulent aux pieds, et qu'ils font tomber ensuite dans la cuve. On adapte à ces cuves un robinet B par où coule le vin dans une auge de pierre, placée en terre, au-dessous du robinet. On voit, dans la coupe du dessin, les briques vernissées qui tapissent les parois de la cuve. Les briques en faïence seront très-propres à cet usage, lorsqu'on pourra s'en procurer à bon marché.

On construit ordinairement ces cuves contre une muraille, ou, encore mieux, dans l'angle d'un cellier. Il suffit de donner aux murs de la cuve, adossés contre les murailles, une épaisseur de 2 décimètres ½ (9 po.), et aux murs de face 5 décimètres (18 po.) à la base, allant en diminuant jusqu'au sommet qui aura 4 décimètres (15 po.) d'épaisseur, en conservant la perpendicularité dans l'intérieur. On ménage dans le fond une petite inclinaison vers le robinet, afin de faciliter l'écoulement du liquide.

Une bonne manière de construire ces cuves, et de leur donner une grande solidité, en les rendant imperméables, c'est de les faire en béton, genre de travail qui est malheureusement trop négligé parmi nous, et qui trouverait une foule d'applications utiles. La nature de cet ouvrage ne me permettant pas d'entrer dans tous les détails qu'exige la description de cette espèce de bâtisse, je renverrai dans cette circonstance, comme dans plusieurs autres, aux gens de l'art, ou aux ouvrages qui traitent spécialement de ces sujets. Je me contenterai de faire observer qu'on ne peut avoir une construction bien conditionnée, qu'en employant de bons matériaux, et en leur donnant une bonne manipulation. Il faut, par exemple, avoir des briques bien cuites, un sable quartzeux qui ne contienne pas de terre, ou bien le laver à grande eau, s'il en est imprégné. La chaux maigre est infiniment préférable à la chaux grasse. Le mortier employé dans le béton doit être très-sec, de manière qu'il présente une pâte dure lorsqu'on le pétrit entre les mains. Les couches qui se forment dans l'encaissement, les unes après les autres, à la hauteur d'un décimètre, seront fortement comprimées par le battage, et le travail sera exécuté avec promptitude pour que ces couches n'aient pas le temps de se dessécher. On aura soin de les tenir humides avec de la paille mouillée, pendant la suspension du travail, et

de les arroser avec du lait de chaux, lorsqu'on les superposera les unes sur les autres.

Ce genre de cuve peut servir non-seulement pour faire fermenter la vendange, mais aussi pour conserver le vin, au lieu de tonneaux, ainsi que nous le dirons à la fin de cet article; il a l'avantage d'être d'une grande économie, puisqu'il n'exige aucune réparation, et qu'il a une durée indéterminée. Il occupe beaucoup moins de place que les cuves ordinaires, et mérite d'être adopté par tous les cultivateurs, à une époque ou le bois devient rare et dispendieux. On peut construire plusieurs cuves placées longitudinalement les unes à côté des autres, en établissant des murs de séparation. Un autre avantage, c'est de pouvoir les employer comme réservoirs à grains dans les années où la vendange est peu abondante, ainsi que je l'ai vu pratiquer en Toscane.

Fig. 2. *Cuve en maçonnerie, sans voûte.* Cette cuve a été dessinée aux environs de Taragone en Espagne. Elle avait 6 mètres (18 pi. ½) de long, sur 4 (13 pi.) de large, et 5 (15 pi. ½) de profondeur. On les construit ordinairement en brique, ainsi qu'il a été dit dans l'article précédent. Elles sont revêtues de ciment, au lieu de briques vernissées. On fixe dans la partie supérieure des solives A, A, A, sur lesquelles on pose des planches mobiles B, B, assez rapprochées les unes des autres, pour que le jus des raisins puisse tomber seul dans la cuve, lorsqu'on écrase la vendange avec les pieds. On voit dans l'angle C une espèce de puits formé avec deux planches percées de trous par le bas. Il sert à puiser le vin avec des seaux, dans le cas où le robinet viendrait à se boucher. Cette cuve a, ainsi que la précédente, un robinet D, et une auge en pierre pour recevoir le vin.

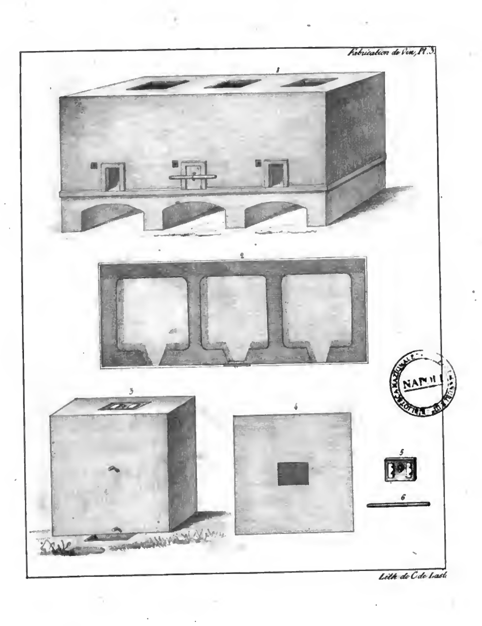
PLANCHE III.

Fig. 1. *Cuve ou citerne à trois divisions pour conserver le vin.* Son élévation.

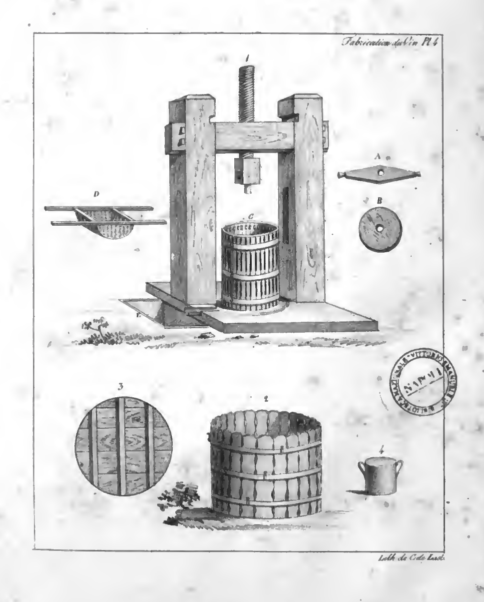
Fig. 2. Son plan. On trouve ces réservoirs dans quelques campagnes de la Toscane. Celui qu'on représente ici était divisé en trois capacités contenant environ quatre mille bouteilles chacune. Leur dimension est de 16 décimètres (4 pi. 11 po.) sur 16. Elles ont à la partie supérieure une ouverture de 6 décimètres (20 po.) en carré, dans laquelle on fait entrer, après y avoir versé le vin, un couvercle en bois qu'on scelle avec du plâtre. On voit dans la partie antérieure trois ouvertures de 32 centimètres (1 pi.) en largeur, sur 55 (13 po.) en hauteur, ayant un peu plus d'évasement dans l'intérieur que dans la partie extérieure, de manière que la porte qui est taillée en biseau s'adapte parfaitement dans l'ouverture, et est repoussée en avant par le moyen d'un bâton qu'on fait passer dans un anneau fixé au milieu de cette porte, ainsi qu'on le voit dans le dessin. Trois autres petites ouvertures, placées à côté des premières, se bouchent avec un bondon, et servent à tirer le vin sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir les grandes portes. La hauteur de la cuve, à prendre de la partie inférieure des portes au sommet, est de 22 décimètres (6 pi. 9 po.). Elle est portée sous un soubassement voûté, haut de 9 décimètres (2 pi. 9 po.). La distance entre chaque voûte est de 45 centimètres (1 pi. ½), et celle comprise entre le sommet de la voûte et le rebord du soubassement est de 27 centimètres (10 po.).

Ces cuves où l'on fait cuver le vin, et surtout où on le conserve, servent aussi, dans beaucoup de circonstances, à conserver les grains.

Fig. 3. *Réservoir à conserver le vin.* Il a été dessiné en Catalogne, où son usage est établi dans plusieurs endroits. Il a 16 décimètres (4 pi. 11 po.) de profondeur, 16 de large, et 17 (5 pi. 3 po.) de long. Le fond offre une pente pour l'écoulement du vin. Les murailles,



Lith de C de Last



Lith. de C. de Lud.

construites en pierres liées avec du ciment, sont revêtues intérieurement et extérieurement d'une couche du même ciment. On pratique dans la partie supérieure une entrée large de 2 décimètres ½ (9 po.), sur 3 ½ (13 po.) de long, qu'on ferme avec la porte, fig. 5. La face antérieure de la cuve offre deux trous, qu'on débouche lorsqu'on veut faire couler le vin. Une auge, placée au-dessous du trou inférieur, sert à recevoir la liqueur.

Fig. 4. Représente le plan de la partie supérieure.

Fig. 5. Porte ou couvercle, armée d'un anneau et de deux poignées, dans lesquelles on passe le bâton, fig. 6, qui sert à presser fortement la porte contre les bords de l'ouverture.

Fig. 6. Bâton dont l'usage vient d'être indiqué.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Pressoir à cage*. Ce pressoir est usité en Toscane. Il se compose de deux fortes jumelles carrées, assujéties en terre, et d'une traverse qui les réunit dans la partie supérieure. La hauteur des jumelles, à prendre de la mai du pressoir jusqu'à la traverse, est de 18 d. m. (5 pi. ½), et de 7 d. m. (26 po.) de plus jusqu'au sommet. La traverse, percée à son milieu pour recevoir la vis, a 11 d. m. (3 pi. 5 po.) de long sur 4 ½ (20 po.) d'équarrissage. La vis a 12 d. m. ½ (3 pi. 10 po.) de long. La cage C, composée de douves amincies sur différentes parties de leurs longueurs, afin de laisser des interstices qui doivent donner passage au suc de raisin, a 1 m. (3 pi. 1 po.) de haut sur 6 d. m. (22 po.) de diamètre. Elle est fixée par des demi-cercles de fer liés ensemble, d'un côté, par des charnières, et terminés, aux autres extrémités, par d'autres charnières qui se ferment par le moyen d'une verge de fer, et qui s'ouvrent lorsqu'on veut retirer le marc du raisin.

Cette cage est posée sur une mai en bois, dans laquelle on pratique un conduit circulaire qui va aboutir au-dessus de la fosse E. C'est dans cette fosse qu'on place le vase destiné à recevoir le moût, après y avoir mis le panier D, dans lequel s'arrêtent les pepins, ou autres parties grossières qui s'échappent de la cage. Lorsque celle-ci est remplie de raisins, on fait entrer à sa surface la rondelle O, sur laquelle on pose le billot, fig. 4, et par-dessus ce dernier, la traverse A, dont les extrémités entrent dans une rainure pratiquée à la partie intérieure des deux jumelles. La petite traverse reçoit, dans un trou pratiqué à son milieu, le pivot de la vis, qui se trouve ainsi assujétie. Ce pressoir est employé également à presser les olives.

Fig. 2. Cette figure représente une *cage* pour contenir le raisin, du même genre que la précédente. On en fait usage dans le royaume de Grenade. Les planches dentelées qui la composent sont maintenues par des portions de cercle de fer de 5 d. m. (8 po.) de large, qui se lient ensemble avec des chevilles de fer. Les cages sont ordinairement divisées en trois portions, et les planches qui les composent sont clouées contre les cercles, de manière qu'en les rapprochant les unes des autres, et les fixant par le moyen des chevilles, on forme la cage, qui a 4 d. m. (15 po.) de diamètre. Les planches ont 11 d. m. (3 pi. 5 po.) de haut et 12 c. m. (4 po. ½) de large.

Fig. 3. *Plateau circulaire* qui se place sur les raisins.

Fig. 4. *Billot* qu'on pose sur le plateau à mesure que les raisins s'affaissent par la pression. On en met plusieurs les uns sur les autres. Il a 4 d. m. (15 po.) de diamètre et autant de hauteur. On lui donne deux anses, afin de pouvoir le saisir plus facilement.

PLANCHE V.

Fig. 1 et 2. *Pressoir à cage.* Il diffère des précédens, en ce que les planches sont réunies les unes aux autres avec des charnières. Il est usité en Catalogne. La mai du pressoir est formée par une seule pierre, fig. 2, dans laquelle est creusée une rainure circulaire qui se prolonge au-dessus d'une auge en pierre A au niveau du sol; celle-ci est destinée à recevoir le vin, à mesure qu'il coule du pressoir. La cage est composée de planches unies et d'égales dimensions. Elles ont 4 à 5 c. m. (18 à 22 lig.) de largeur, sur une épaisseur de 3 c. m. (13 lig.), et elles sont liées les unes aux autres par deux rangées de charnières. Le pressoir est en outre composé de deux jumelles, surmontées d'une traverse portant à son milieu un écrou dans lequel tourne la vis. Lorsqu'on veut presser la vendange, on place la cage dans la rainure de la mai du pressoir, et on la fixe en faisant passer une broche de fer dans les trous des charnières. On peut ainsi ouvrir ou fermer la cage à volonté. On met sur la vendange un plateau circulaire, avec des traverses de bois ou des billots, ainsi qu'il a été dit.

Fig. 3. *Pressoir à jumelles vissées.* Ce pressoir est employé par les cultivateurs du royaume de Valence. Il est composé d'une mai soutenue par deux tréteaux et deux jumelles taillées en vis. Ces jumelles passent dans des trous pratiqués aux extrémités d'une traverse, qui produit une pression sur la vendange par le moyen de deux écrous en bois que l'on fait tourner successivement avec deux bâtons, ainsi qu'on le voit figuré dans le dessin. A mesure que l'on dispose la vendange sur la mai, on l'entoure avec une corde qui sert à la contenir lorsqu'elle est soumise à la pression.

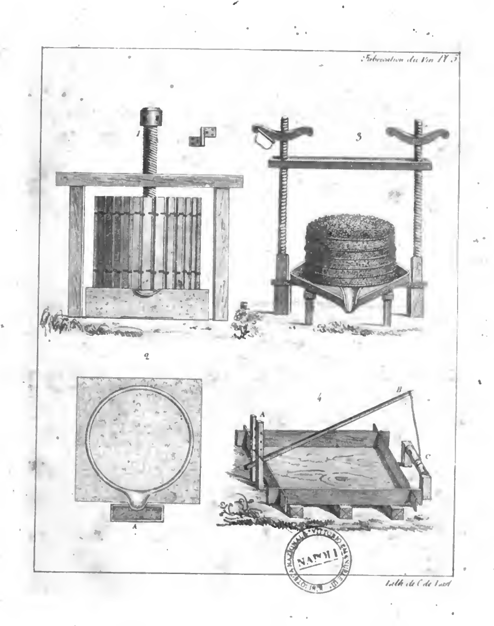
La mai a 12 d. m. (3 pi. 8 po.) de large, la traverse est longue de 13 (4 pi.); les pièces de bois qui portent les écrous en ont 7 à 8 (2 pi. à 2 pi. 6 po.)

Fig. 4. *Pressoir en caisse.* On en fait usage chez les petits cultivateurs dans le département de la Dordogne. Il est peu dispendieux; il peut être construit facilement, et peut servir non-seulement pour la fabrication du vin, mais aussi pour d'autres usages économiques.

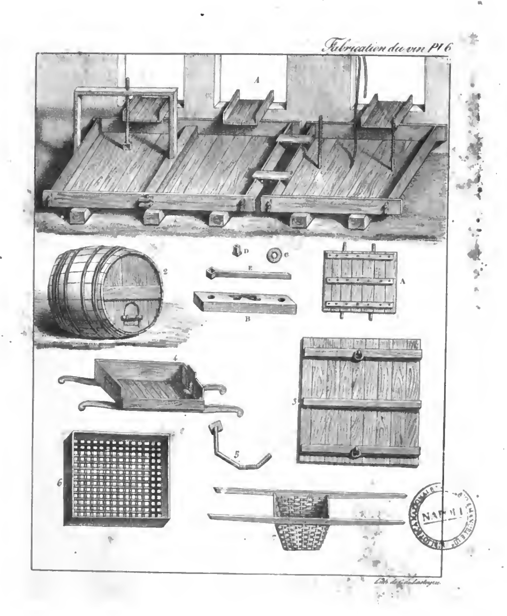
Il est fait en forme de caisse, ayant un fond et quatre côtés en planches qui se lient les unes aux autres par des tenons. Il est soutenu par trois solives posées horizontalement. La pression s'opère par le moyen d'un fort levier B qui se tient à une hauteur plus ou moins grande, par le moyen d'une cheville qui traverse deux montans fixés en terre A. On attache à l'autre extrémité une corde qui se tourne autour de l'axe d'un treuil C, de manière à opérer la pression à mesure que l'on fait tourner celui-ci avec une barre de bois. Après avoir mis les raisins dans la caisse, on les couvre avec des planches et des solives croisées, sur lesquelles doit appuyer le levier.

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Double pressoir.* Il se compose de deux pressoirs séparés par une mai, qui sert à jeter la vendange lorsque les pressoirs sont chargés de raisin ou de marc. Ceux-ci étant débarrassés, on y rejette la vendange avec des pelles, ayant soin de couvrir avec des planches la séparation qui se trouve entre la mai et l'un des pressoirs; ce qu'on a indiqué par deux planches qui sont posées sur cette séparation. Ces pressoirs, usités aux environs de Bordeaux, se placent contre les fenêtres d'une muraille, par lesquelles on jette la vendange au moyen d'un conduit en planches, comme on le voit dans le dessin.



Lith. de C. de Lan.



Lith. de ... Lasteyrie.

Chaqne pressoir, ainsi qne la mai, ont 26 d. m. (8 pi.) en tout sens, avec des rebords de 3 ½ d. m. (11 po.); ils sont à nne ou à deux vis dont le pas a an moins 1 d. m. (3 po. ½) de diamètre sur 9 (25 po.) de longueur, non compris la partie qui est sans pas de vis, longne de 5 d. m. (18 po.)

Lorsqu'on veut presser la vendange, on la couvre avec le plancher A, qui a 17 d. m. (5 pi. 3 po.) dans tous les sens, et qui est garni de quatre chevilles qui servent à le porter, ou à l'attacher, et à l'enlever, par le moyen d'une corde qui passe dans une poulie attachée au plafond, ainsi qn'on l'a représenté dans le dessin. On fait entrer ensnite les deux vis dans les trous de la traverse B, puis deux rondelles C, et enfin l'écron D, qn'on tourne avec la clef E. Le pressoir à une seule vis, porte sur ses côtés deux jumelles surmontées d'une traverse, reçoit la vis, laqnelle est mise en action par le moyen d'un levier qu'on fait entrer dans le trou qui se trouve à sa partie inférieure.

Fig. 2. *Tonneau à porte*. On fait ces portes aux grands tonneaux ponr qu'nn homme pnisse y entrer et les nettoyer. Elles sont d'une seule pièce de bois, et taillées en biseau, de manière qn'on ne puisse les onvrir qu'en les poussant dn dehors en dedans. On les fixe par une traverse de bois qui passe dans deux anneanx de fer, et qui s'applique snr le fond du tonneau.

Fig. 3. *Plancher pour écraser le raisin*. Il est usité dans le royaume de Grenade : il se compose de fortes planches rénnies par des traverses, et de deux anneanx qui servent à le transporter : il a 12 d. m. (3 pi. 8 po.) en tont sens. Après avoir jeté la vendange sur un plan en pierre avec des rebords, on l'écrase avec ce plancher, sur lequel montent des hommes.

Fig. 4. *Fouloir pour la vendange*. C'est une caisse longue d'un mètre 25 c. m. (9 po.), dont le bord antérienr a moitié moins d'élévation que les trois antres, afin qu'on pnisse y jeter plus facilement les raisins. Les denx extrémités sont garnies d'une porte en coulisse, qu'on ouvre pour rejeter dans la cuve le raisin qu'on a écrasé avec les pieds. Le jus s'échappe à travers les trous pratiqués dans les planches du fond : on a oublié de les indiquer dans la gravure. Le brancard sur leqnel la caisse est fixée, sert à la maintenir sur la cuve. En usage dans le département des Pyrénées-Orientales.

Fig. 5. *Couloir pour le vin*. Cet instrument, employé dans les caves de l'Andalousie, est très-propre à empêcher qne le vin qu'on verse dans nn tonnean ne trouble par sa chute rapide la lie qui se trouve dans le fond. On le fait entrer par la bonde, où il est retenn par le rebord qu'il porte dans sa partie supérieure. Lorsqu'on y verse le vin, cette liqueur, snivant la ligne courbe, descend avec moins de rapidité, et s'échappe doncement à travers les trons qni se trouvent à la partie inférienre de l'instrument : il est construit en fer-blanc.

Fig. 6. *Egrenoir*. On en fait usage dans le royaume de Grenade, ponr égrener le raisin. Il est composé de 4 planches larges de 1 c. m. (5 lig.) et assujéties les nnes aux autres, ayant une longueur de 12 d. m. (15 po.) Le fond est garni de baguettes en bois, portant 3 c. m (11 lig.) d'équarrissage, et laissant des interstices de 1 c. m. (5 lig.) On soutient ordinairement ces baguettes par deux traverses plus fortes, qui se croisent.

Fig. 7. *Panier pour recevoir le vin au sortir du pressoir*. Il est usité aux environs de Bordeaux. Il est sontenu par ses deux bras audessus du vase dans leqnel tombe le vin, et il retient les pepins et les pellicules de raisin. Le panier a 28 d. m. (8 pi. ½) de profondeur, et 4 d. m. (15 po.) snr 3 ½ d. m. (13 po.) dans les autres dimensions.

PLANCHE VII.

Fig. 1. *Pressoir à étiquet*. Ce pressoir, qui peut servir pour la fabrication du vin comme pour celle du cidre, est le moins dispendieux et le plus commode de tous ceux dont on fait usage. Il occupe d'ailleurs moins de place que les pressoirs à arbres formant levier, avec une cage chargée de pierres. Il donne une aussi forte pression que ceux-ci, et demande moins d'ouvriers pour être mis en action. Il est composé de deux jumelles fixées en terre, liées dans leur partie supérieure par une traverse et une grosse pièce de bois dans laquelle est creusé l'écrou. La vis qui traverse cet écrou est garnie, à sa partie inférieure, d'une roue sur laquelle tourne la corde. On voit, au-dessous de la tête de la vis, le mouton, qui est fixé à ses deux extrémités dans une rainure pratiquée sur le côté intérieur des deux jumelles. Il appuie sur les madriers posés transversalement sur le marc. Celui-ci porte sur la mai, qui elle-même est soutenue par un chantier fait avec des solives. On place au-dessous de la gouttière de la mai un vase pour recevoir la liqueur qui coule par l'effet de la pression.

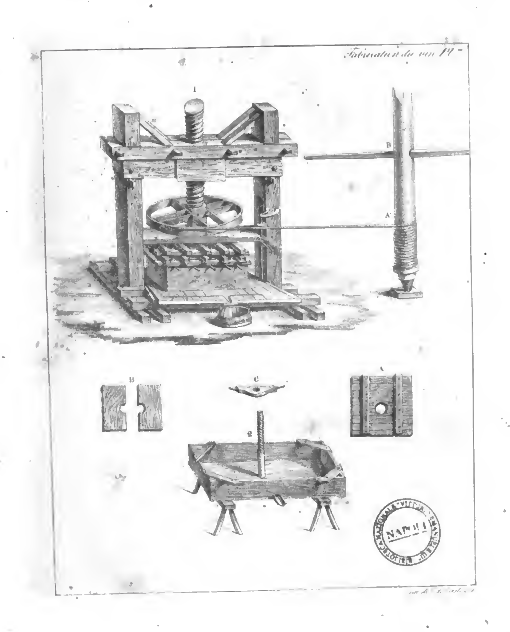
Au lieu de la roue sur laquelle se développe la corde, on pratique souvent, à la tête de la vis, deux trous qui servent à recevoir le levier avec lequel on tourne la vis. Mais on peut donner une pression bien plus forte, en établissant un arbre vertical A, ou moulinet, qui tourne dans une crapaudine à sa partie inférieure, et dont l'axe supérieur s'engage dans le trou d'une poutre du plancher. En tournant cet arbre avec le levier B, on tire la corde enveloppée autour de la roue, et l'on produit ainsi une pression très-considérable. On adapte sur le côté d'une des jumelles, lorsque la position l'exige, un petit tourniquet, qui, en tournant à mesure qu'on tire la corde, empêche la friction de celle-ci.

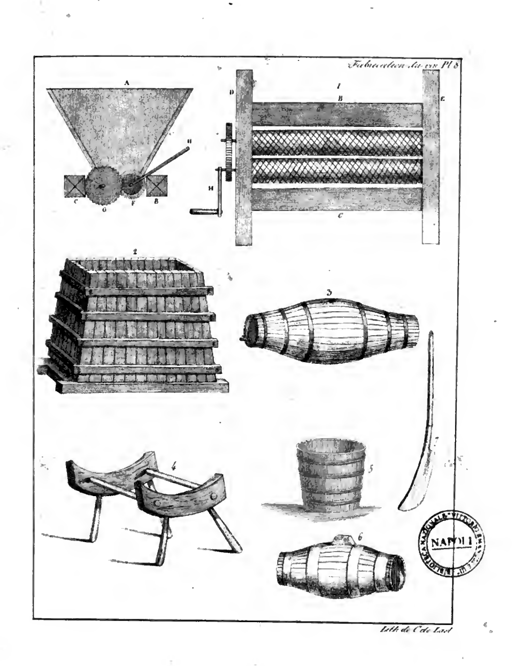
Fig. 2. *Pressoir en caisse*. Usité en Andalousie, chez les petits cultivateurs. Il est formé par un plancher soutenu par deux forts tréteaux, et bordé de quatre planches liées ensemble à leurs angles par quatre tenons. Il a 26 d. m. (8 pi.) de long sur chacune de ses faces. Les rebords ont 4 d. m. (15 po.) de haut. On pratique vers le milieu du côté antérieur, avec deux petites planchettes longues de 2 d. m. (7 po. ½), une gouttière qui sert à l'écoulement de la liqueur. La vis est placée au centre, et est arrêtée par une clavette au-dessous de la mai.

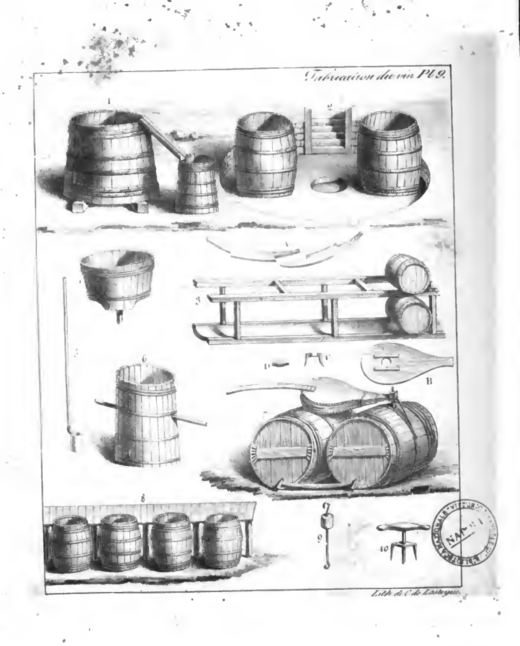
Après avoir jeté la vendange sur le pressoir, on la couvre avec le plancher A, au centre duquel passe la vis, puis avec un fort billot B, composé de deux pièces. Enfin on donne la pression en tournant l'écrou C. On croise des planches et des pièces de bois les unes sur les autres, lorsqu'il est nécessaire d'élever le point de pression. L'écrou est formé par une pièce de bois un peu concave, longue de 6 d. m. (32 po.), aux extrémités de laquelle sont fixées des chevilles longues de 24 c. m. (9 po.) C'est à ces chevilles qu'on attache les cordes qui servent à donner la pression.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Égrugeoir pour le raisin*. Cet instrument, en usage dans le département de la Meurthe, a été communiqué au conseil d'Agriculture du ministre de l'intérieur, par M. Valcourt aîné. Il est composé de deux cylindres G, F, en bois, de 14 c. m. (5 po.) de diamètre, et de 8 d. m. (2 pi. ½) de long, soutenus parallèlement à la distance de 1 ½ c. m. (7 lig.), par un châssis horizontal B, C, D, E, enveloppé d'un treillis de gros fils de fer, qu'on at-


1
B
A
B
C
A
2


Fabrication du vin Pl. 8
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6
7
Lith. de C. de Last
NAPOLI


Fabrication du vin Pl. 9.
Lith. de C. de Lasteyrie.

tache avec des clous. Le cylindre F, suquel se fixe la manivelle H, porte à son extrémité un pignon en cuivre nu en fer, qui s'engraine avec une autre roue d'nn plus grand diamètre placée à l'extrémité du second cylindre G. De sorte que l'un des cylindres tourne plus vite que l'antre. La trémie A est posée sur le châssis destiné à recevoir les raisins. Un seul ouvrier suffit pour écraser tout le raisin d'une vendange considérable. On évite ainsi l'opération lnngue et dangereuse du foulage dans la cuve, et la fabrication du vin en est meilleure.

Fig. 2. *Cuve carrée en bois*. Ce genre de cuves, quoique peu usité, mérite cependant d'être employé à cause de l'écnnomie de construction et de réparation. On les forme avec de fortes planches qui portent à leur extrémité inférieure des jables ou rainures dans lesquelles on fait entrer les planches dont se compose le fond. Les planches des côtés doivent être un peu plus étroites sur leurs bords intérieurs qu'aux bords extérieurs. Les quatre coins sont d'une seule pièce de bnis taillée à retonr d'équerre. On réunit toutes ces pièces par des bandes en bois de 1 d. m. (3 po. ⅝) d'épaisseur, et de 15 c. m. (5 po. ⅝) de large, et placées à une distance les nnes des autres de 3n d. m. (9 pi. 3 po.). Elles se serrent à volonté au moyen de coins qu'on chasse dans les tenons qui traversent la mortaise de la bande correspondante.

Fig. 3. *Tonneau de forme allongée*. On en fait usage dans la Lombardie pour transporter le vin dans des charrettes.

Fig. 4. *Chevalet pour placer les petits tonneaux*. On l'emploie pour placer les petites pièces où l'nn conserve le vinaigre et autres liquides.

Fig. 5. *Cuvier à vendange*. On le destine à Bordeaux pour le transport de la vendange sur des charrettes; il a 1 mètre (3 pi. 1 po.) de profondeur; 1 mètre dans son diamètre supérieur, et 8 d. m. (2 pi. ⅚) à son diamètre inférieur.

Fig. 6. *Tonneau de petite taille*. On le fait servir à la conservation du vinaigre, de la bière et des vins de liqueurs. L'nuverture qui reçoit le bondon est formée par une élévation qu'on a conservée à la planche destinée à cet objet.

Fig. 7. *Tranchoir pour couper le marc de raisin*. Il est employé dans le département de la Gironde. Sa lame a 3 d. m. (11 po.) de long, sa gouge en a denx. Sa plus grande largeur est de 14 c. m. (5 po.), et sa plus petite de 10 (3 po. ⅝). Le manche a 7 d. m. (2 po. 7 lig.) de long.

PLANCHE IX.

Fig. 1. *Cuves à vendange*. Elles ont 16 d. m. (5 pi.) de profondeur, 16 dans leur diamètre supérieur, et 2n (6 pi. 2 po.) à leur base. On les vide par le moyen d'un conduit qui se crampnnne sur les bords de la cuve, et qui va se poser sur nn baquet dans lequel tombe la vendange. Usitées à Bordeaux. La lettre A indique les pièces de bois dnnt sont formés les cercles de la cuve. Ce sont des sections de cercles de 7 c. m. (2 po. 7 lig.) d'épaisseur, et d'un c. m. ⅝ (7 li.) de largeur, qui s'ajustent les unes au bout des antres, et s'accolent deux ensemble l'une sur l'autre ponr former un cercle.

Fig. 2. *Fosse à cuves*. On fait dans le département des Pyrénées-Orientales des fosses revêtues en ciment et carrelées dans le fond, creusées de quelques décimètres, dans lesquelles on place les cuves où doit fermenter la vendange: c'est afin qne le vin ne se perde pas, dans le cas où une cuve viendrait à crever: le fond est en pente vers le centre, où se trnuve un petit creux, qui sert à puiser le vin. On y descend psr un escalier.

Fig. 3. *Châssis pour recevoir les pièces de vin*. Ces châssis ont quelquefois deux étages pour recevoir trois rangées de tonneaux; ils

sont renforcés par des montans et par des traverses. On construit souvent en ciment, dans la partie inférieure au-dessus du sol, une gouttière concave pour recevoir le vin des tonneaux qui viendraient à se rompre. Il se rend alors dans un réservoir creusé à cet effet dans un coin de la cave. Cette méthode, usitée dans le royaume de Valence, est utile pour renfermer une grande quantité de vin dans un petit espace.

Fig. 4. *Entonnoir pour les tonneaux.* Son diamètre supérieur est de 4 d. m. (15 po.), et 2 (7 po. ½) à la partie inférieure; il a 32 c. m. (1 pi.) de profondeur: il est garni vers le centre de son fond d'un tuyau en fer-blanc.

Fig. 5. *Godet pour puiser le vin dans les tonneaux.* Il est en fer-blanc, avec un long manche. Usité dans le royaume de Valence pour goûter le vin.

Fig. 6. *Comporte à poignée.* C'est une espèce de petit tonneau de 6 d. m. (22 po.) de haut, de 4 à 5 d. m. (15 ou 18 po.) de diamètre, traversé par un bâton long de 2 mètres (6 pi. 2 po.), que les ouvriers placent sur leurs épaules lorsqu'ils veulent porter la vendange d'un lieu à l'autre, ou sur le dos d'un cheval. Employé dans le département de la Gironde.

Fig. 7. *Soufflet à transvaser le vin.* On en fait usage dans le département de la Gironde. On place à cet effet le soufflet sur le tonneau vide, auquel il se fixe par le moyen d'une double pointe C, longue de 10 c. m. (3 po. 8 lig.), dont on a figuré le plan supérieur à la lettre D, et qui s'ajuste sous le côté inférieur du soufflet par le moyen de deux languettes de fer, représentées sous la lettre B. On fait entrer le tuyau coudé, qui termine le soufflet, dans le tonneau rempli de vin, et on l'assujétit sur ce tonneau par un crochet, après avoir fermé hermétiquement la bonde, en entourant le tuyau du soufflet avec du linge. On établit une communication entre les deux tonneaux, par le moyen d'un tuyau en cuir qui s'attache à leur canule. Un ouvrier met ensuite le soufflet en action; et l'air, en refoulant le vin, l'oblige à passer dans le tuyau, et à remonter dans le tonneau vide.

Le soufflet, long de 7 c. m. (2 po. ½), est garni d'un manche de même dimension. Le crochet qui sert à le fixer est long de 35 c. m. (11 po.)

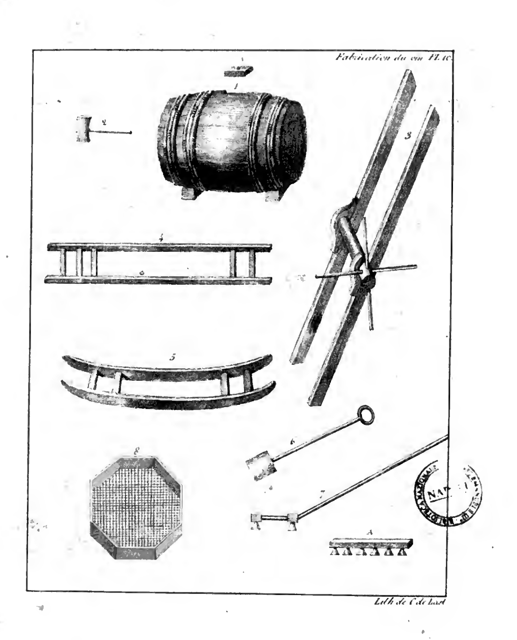
Fig. 8. *Cuves bordées d'un plancher supérieur.* On dispose ainsi les cuves, et on les entoure, dans la moitié de leur diamètre, d'un plancher sur lequel les ouvriers montent par un plan incliné. Cette disposition, en usage dans le département de la Garonne, est très-commode pour le travail des ouvriers.

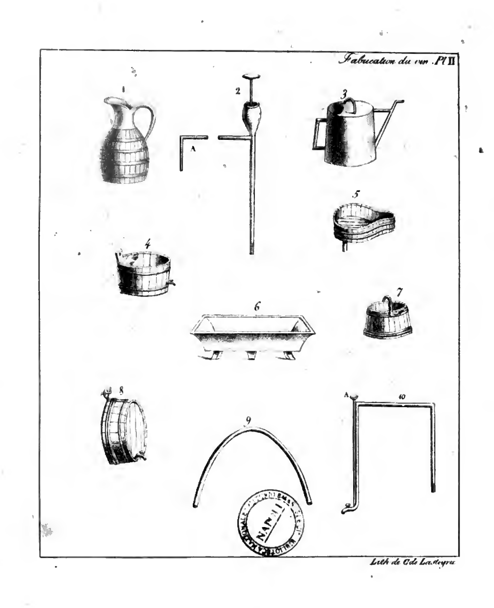
Fig. 9. *Tire-bondon.* Il est composé d'une poignée longue de 2 d. m. (7 po. ½), et d'une tige dont la partie unie a 6 c. m. (2 po. 5 lig.) de long, et le pas de vis 7 c. m. (2 po. 7 lig.) Celui-ci entre dans un écrou dont le fer se coude et se termine en pointe à ses deux extrémités. Après l'avoir fixée sur les côtés de la bonde, on saisit celle-ci, et on l'enlève en tournant la vis. On le trouve dans le département de la Gironde.

Fig. 10. *Bondon à soufrer les tonneaux.* Il est traversé par une verge de fer longue de 2 ½ d. m. (9 po.), et crochue à ses deux extrémités. On attache à son extrémité inférieure une mèche soufrée qu'on allume, et qu'on fait entrer dans le tonneau, qui se bouche avec le bondon. On en fait usage à Bordeaux.

PLANCHE X.

Fig. 1. *Foudre à faire cuver le vin.* M. Valcourt, dont nous venons de parler, a donné connaissance au conseil d'Agriculture du ministre, de la méthode introduite depuis peu dans le département de la Meurthe pour faire cuver le vin. Elle consiste à employer, au lieu


Fabrication du vin Pl. 10
1
2
3
4
5
6
7
8
A
Lith. de C. de Last


Fabrication du vin. Pl II
1
2
A
3
4
5
6
7
8
9
10
A
Lith de G de Lasteyrie

de cuve, des foudres ou de grands tonneaux contenant ordinairement 40 hectolitres, et dont on fait usage pour conserver le vin dans les caves. Non-seulement on économise la dépense des cuves, qui sont inutiles hors du temps des vendanges, mais on n'a pas besoin d'un si grand local, et on bonifie la fabrication du vin. On pratique dans la partie où se trouve ordinairement le bondon du tonneau, une ouverture carrée, large de 22 c. m. (8 po.), sur 32 c. (1 pi.) de long, que l'on ferme avec une porte A pareille à celle du fond des tonneaux. On fait au centre de cette porte un trou dans lequel on met un bondon ordinaire. Avant de jeter dans le tonneau les raisins qu'on a écrasés, on met, pour les contenir plus facilement, une trémie sur l'ouverture, et on remplit le foudre, ayant soin de laisser un vide d'environ 28 à 30 c. m. (10 à 11 po.) On le bouche avec la porte, et on tient ouvert le tron du bondon, de crainte que l'air dilaté par l'expansion des gaz ne fasse crever le tonneau. Lorsque la fermentation est achevée, on retire le vin doux par le robinet, puis on ouvre la porte inférieure; on fait sortir le marc pour le porter sur le pressoir, et après avoir nettoyé le tonneau, on le remplit avec le vin nouveau. On conçoit le grand avantage que procnre cette méthode, puisque la qualité et la quantité du vin augmentent en raison de la moindre évaporation du gaz acide carbonique qui s'échappe par la fermentation. L'évaporation qui peut avoir lieu par le trou d'un bondon est presque insensible, tandis qu'elle est prodigieuse lorsqu'elle a lien par la surface d'une cuve découverte. On pourrait même diminuer cette évaporation en établissant dans le trou du bondon une sonpape ou régulateur, qui ne s'élèverait que lorsque la quantité de gaz serait trop comprimée.

Fig. 2. *Maillet de tonnelier.* C'est un instrument nécessaire dans nn cellier. Il a 2 d. m. (7 po. ½) de long, sur 3 c. m. (11 lig.) de large. Son manche a 4 d. m. (15 po.)

Fig. 3. *Poulain à moulinet.* Il se compose de deux pièces de bois garnies de deux supports qui soutiennent nn treuil on moulinet. Lorsqu'on veut descendre des pièces de vin dans une cave, on les fait glisser sur l'escalier au moyen de cordes qu'on lâche en tournant le moulinet. On appuie cet instrnment contre la muraille.

Fig. 4. *Poulain en échelle.* je place sur l'escalier des caves pour faire glisser les tonneanx, et empêcher qu'ils ne tombent par seconsses sur les gradins.

Fig. 5. *Poulain en traîneau.* Il sert au même usage que le précédent. Il a 13 d. m. (4 pi.) de long.

Fig. 6. *Fouet pour le collage du vin.* On fait entrer cet instrument par le bondon du tonneau, en le tenant par l'anneau, et on l'agite, afin de bien remuer le vin qu'on vient de coller. Il est fait avec une verge de fer, longue de 7 d. m. (2 pi. 2 po.) Il est garni d'une touffe cylindrique de crins. L'anneau a de 7 à 11 c. m. (2 po. ½ à 4 po.) On l'emploie à Bordeaux.

Fig. 7. *Râteau double pour égrener le raisin.* On établit sur une cuve le treillis fig. 8. On y jette les grappes de raisin, qu'on agite avec le râteau. Les deux parties du râteau qu'on a représentées fig. A sont liées ensemble par deux traverses. Les dents, longues de 5 c. m. (22 lig.), doivent être assez larges à leur base pour ne pas entrer dans les mailles du treillis. Le manche est dans une position inclinée.

Fig. 8. *Treillis pour égrener le raisin.* Il est formé par un châssis octogone à rebord, et il est garni d'un fond en fil de fer. Les mailles doivent être assez ouvertes pour donner un libre passage aux grains de raisin les plus gros.

PLANCHE XI.

Fig. 1. *Broc pour transvaser le vin.* Il est fait avec des douves cerclées de fer. Le bec est souvent garni en fer, ainsi que l'anse qui sert à le porter. Ce vase, en usage à Paris, est très-

solide et très-commode pour l'objet auquel on le destine.

Fig. 2. *Pompe à transvaser le vin.* On plonge dans le tonneau qu'on veut vider le corps de pompe, et l'ajutage A dans celui qu'on veut remplir. On donne plus ou moins de longueur au tuyau supérieur de l'ajutage, selon que la distance des vases est plus ou moins grande. La partie inférieure du corps de pompe est percée de petits trous.

Fig. 3. *Bidon pour transvaser le vin.* Ce vase, qui est en fer-blanc, et qui a la forme d'un arrosoir, est en usage dans le département de la Gironde. Il a 22 c. m. (8 po.) de hauteur, et 19 c. m. (7 po.) dans son diamètre moyen.

Fig. 4. *Fontaine pour le vinaigre.* C'est un petit baquet avec son couvercle et un robinet; on en fait usage pour conserver ce liquide.

Fig. 5. *Entonnoir en forme de baquet.* Il est en douves cerclées, oblong, et est garni à son centre d'un tuyau en tôle.

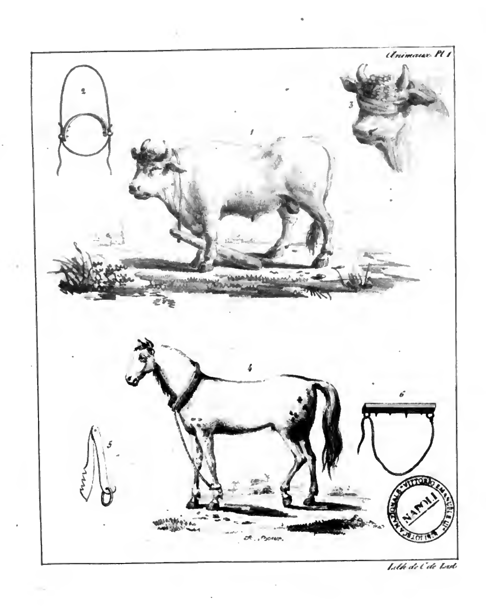
Fig. 6. *Entonnoir en forme d'auge.* C'est une petite auge ayant un tuyau à son centre, et à ses extrémités deux pieds qui portent sur la circonférence du tonneau.

Fig. 7. *Baquet à anse pour transvaser le vin.* Il a 4 d. m. (15 po.) de diamètre à sa base, et 3 (11 po.) à sa partie supérieure. Sa hauteur est de 23 c. m. (8 po. ½.)

Fig. 8. *Fontaine en forme de baril.* On l'accroche contre une muraille ainsi que le précédent, fig. 4, et on le fait servir aux mêmes usages.

Fig. 9. *Siphon pour transvaser le vin.* On en emploie à Bordeaux, et on en fait en verre ou en cuivre. On leur donne plus ou moins de courbure. Son arc a 16 d. m. (5 pi.) de long, et une corde de 9 d. m. (2 pi. 9 po.) Le diamètre de son tube est à l'une des extrémités de 2 c. m. (9 lig.), et de 3 (11 lig.) à l'autre.

Fig. 10. *Siphon à respiration.* C'est un tube de fer-blanc qui se replie en formant deux angles droits. La tige la plus courte qui s'insinue dans le tonneau est percée de petits trous à son extrémité; l'autre tige, plus allongée, est garnie d'un robinet au-dessus duquel s'élève un petit tube qui sert à aspirer la liqueur lorsqu'on veut la faire couler d'un vase dans l'autre.


Animaux Pl. 1
1
2
3
4
5
6
Lith de C. de Last.

ANIMAUX.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Entrave, billot suspendu au cou.* On met des entraves aux animaux, soit pour les contenir on les arrêter dans leurs mouvemens lorsqu'ils sont trop fougueux, soit pour les empêcher de s'écarter au loin, de franchir les haies ou les clôtures. Lorsque les taureaux sont méchans, et qu'on craint qu'ils ne poursuivent les hommes, on leur suspend au cou un gros billot qui les empêche de courir, de manière qu'il est facile de se soustraire à leur poursuite.

Fig. 2. *Muselière courbe à piquans.* On en fait usage en Hollande pour guider les bœufs qui labourent ou qui conduisent des charrettes. Un seul homme peut, par ce moyen, conduire un attelage avec des rênes qu'on fixe aux anneaux de la muselière. Elle est en fer, armée sur les côtés de petites pointes, et d'une forme demi-circulaire; elle pose sur le museau des bœufs, où elle est fixée par deux cordes, dont l'une embrasse la partie moyenne de la tête, et l'autre s'attache derrière les cornes.

Fig. 3. *Bandeau pour retenir les animaux.* Ce bandeau doit être employé pour arrêter la fougue des bestiaux de toute espèce, qui peuvent se jeter sur les hommes ou se nuire entre eux. On en met aussi en Hollande sur les yeux des vaches, des chevaux, des béliers et des brebis qu'on fait paître dans les champs autour des habitations, afin qu'ils ne s'écartent pas, et qu'ils ne puissent franchir les barrières peu élevées.

Fig. 4. *Entrave fixée au cou et à la jambe.* On emploie cette espèce d'entrave dans les départemens du Puy-de-Dôme et du Cantal, pour contenir les chevaux qu'on abandonne dans les pâturages. Elle fatigue moins ces animaux que celles qui les prennent par les deux jambes; ils se promènent et ils pâturent librement, sans pouvoir courir, ni franchir les haies ni les barrières. On passe dans le cou du cheval un collier fait avec une pièce de bois; il est attaché, par le moyen d'une chaîne ou d'une corde, à un bracelet également en bois, dans lequel on fait entrer une des jambes de devant; on fixe le collier et le bracelet par le moyen d'une baguette qui porte un bouton à l'une de ses extrémités et un trou à l'autre : ce qui se fait au moyen d'un cuir qu'on passe dans le trou.

Fig. 5. *Muselière à simple cran.* Elle est usitée en Italie lorsqu'on ferre ou qu'on traite des chevaux indociles : elle est de fer, et porte un anneau qu'on accroche aux crans de la crémaillère, de manière à pouvoir serrer plus ou moins les naseaux du cheval.

Fig. 6. *Muselière droite à piquans.* Elle est formée par une pièce de bois armée de pointes de fer et de deux anneaux aux extrémités; une corde fixée à l'un des anneaux passe dans l'autre, et sert de rêne au conducteur, qui la tire selon qu'il veut diriger les bœufs. La muselière reste suspendue par le moyen d'une corde qui va se rattacher derrière les cornes de l'animal. Cette muselière, usitée en Toscane, est très-défectueuse, en ce qu'elle presse toujours de ses pointes le museau des bœufs. Celle de la *fig.* 2 est bien préférable.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Sellette pour empêcher les chèvres de franchir les clôtures*. Il est bon de faire connaître, dans un moment où l'on s'occupe de multiplier la race des chèvres du Thibet en France, un des moyens qu'on peut employer avec avantage pour prévenir les dégâts occasionés par ces animaux. Nous avons vu pratiquer ce moyen dans quelques parties des petits cantons de la Suisse. On leur met sur le corps une sellette composée de deux pièces de toile grossière sur lesquelles on fixe deux planchettes, qui sont soutenues par une courroie placée sur le corps de l'animal, et par deux sangles, dont l'une embrasse la poitrine et l'autre le derrière. Deux montans en bois, attachés à la partie intérieure des planchettes, sont traversés à angles droits par une autre pièce de bois. Le tout offre une résistance à la chèvre lorsqu'elle s'efforce de traverser les haies et les clôtures, et ne lui permet pas de passer outre. On pourrait maintenir par ce moyen peu coûteux, un certain nombre de chèvres dans les pâturages enclos.

Fig. 2. *Entraves en bracelet*. Elles sont formées par deux bracelets en bois qui s'ouvrent et se ferment par le moyen d'une cheville, ainsi qu'il a été expliqué à la *fig.* 4, *pl.* 1. Les bracelets, qui se mettent ordinairement aux jambes de derrière, sont réunis par une chaîne.

Fig. 3. *Entrave oblongue*. C'est une pièce de bois flexible que l'on amincit aux extrémités, après en avoir creusé la partie moyenne. En la repliant sur elle-même, on a une entrave qu'on ouvre pour prendre la jambe du cheval, et qu'on ferme au moyen d'une ficelle. Elle a 4 d. m. (1 pi. 3 po.) de long, sur une épaisseur de 5 c. m. ½ (2 po.) On en fait usage en Toscane.

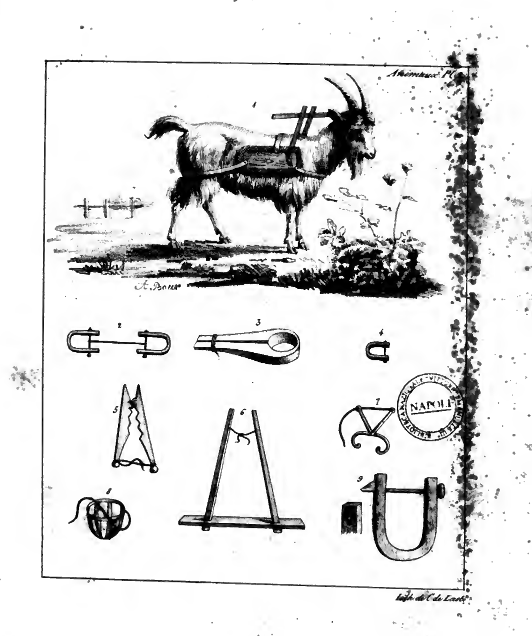
Fig. 4. *Entrave en bracelet pour les oies*. Lorsqu'on veut empêcher que les oies ne s'écartent trop loin des habitations, on leur met à la pate une petite entrave qui se fixe par le moyen d'une cheville. Les petits propriétaires font usage en Danemarck de ce moyen, qui peut, dans plusieurs circonstances, être employé par nos cultivateurs.

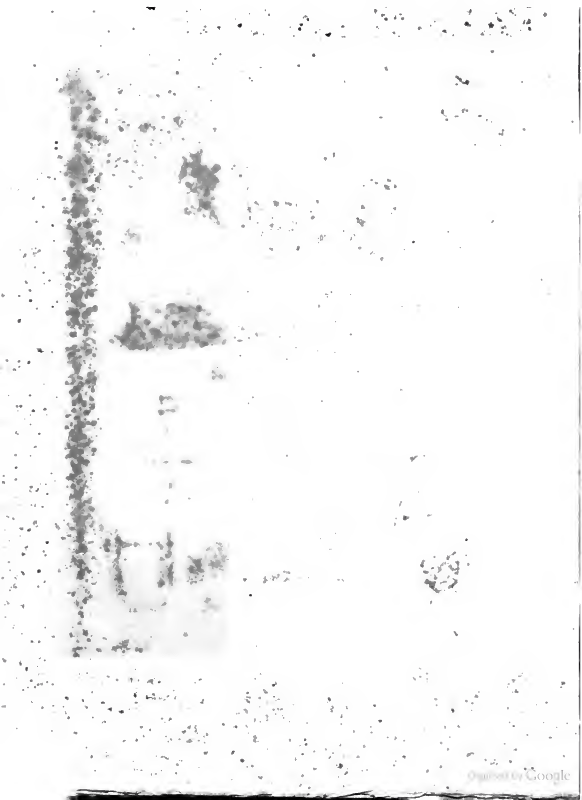
Fig. 5. *Muselière en bois à double cran*. Elle est composée de deux pièces de bois à dents, réunies à l'une de leurs extrémités par deux anneaux. Elle est employée en Espagne pour maîtriser les mules qui ne veulent pas se laisser ferrer. On saisit la lèvre supérieure de l'animal entre les deux pinces, et on la tient comprimée en rapprochant les deux extrémités qu'on lie avec une corde.

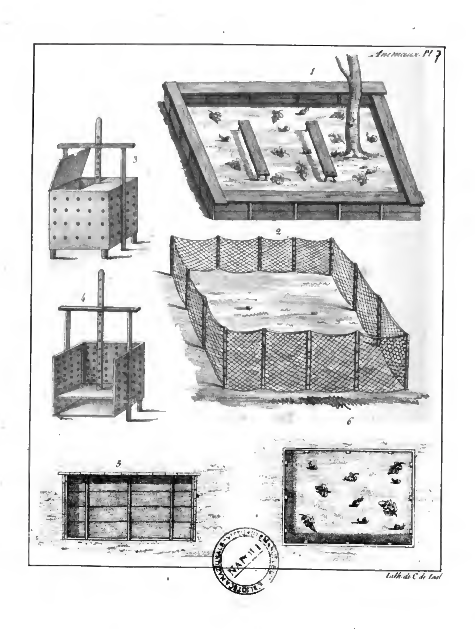
Fig. 6. *Entrave* ou *Collier pour les cochons*. Il est composé d'une traverse aux extrémités de laquelle on fait entrer obliquement deux montans, qu'on lie par une corde dans la partie supérieure, après avoir saisi le cou de l'animal. On en fait usage dans les départemens méridionaux de France, pour empêcher les cochons de s'écarter au loin, de traverser les haies et les barrières.

Fig. 7. *Nasière en tenaille*. C'est une espèce de tenaille ou pince dont les extrémités sont émoussées, et la poignée garnie de deux anneaux à l'un desquels on fixe une corde qui passe librement dans le second anneau. On insinue les pinces dans les naseaux des bœufs à travers le cartilage qui les sépare: l'on conduit et l'on guide par ce moyen les bœufs, soit qu'ils labourent, soit qu'ils tirent des fardeaux. On en fait généralement usage en Toscane. Les branches ou poignées de cette nasière ont une longueur d'un d. m. (4 po.) Les pinces forment un arc dont la corde a 7 c. m. (2 po. ½), et dont le rayon est de 5 c. m. ½ (2 po.) Ce moyen pourrait être employé pour conduire d'un lieu à un antre les taureaux qui sont dangereux.

Fig. 8. *Muselière de forme ovoïde tronquée*. On la construit avec des éclisses de bois que l'on fixe avec des pointes. Elle est employée en Suisse pour empêcher les veaux de téter leur mère, et dans beaucoup d'endroits pour


A. Bour
Lith. de C. de Last.




Animaux. Pl. 7
1
2
3
4
5
6
Lith. de C. de Last

empêcher les bestiaux de manger lorsqu'ils doivent travailler. Elle a 26 c. m. (6 po.) dans son plus grand diamètre, et autant de profondeur. Les éclisses de bois dont elle se compose ont de 3 ½ à 4 ½ c. m. (1 po. à 1 po. ½.)

Fig. 9. *Collier à ressort.* Il est employé dans quelques endroits pour attacher les bœufs et les vaches à l'étable. Il se fait avec une pièce de bois qu'on reploie sur elle-même, et qu'on retient dans cet état par le moyen d'une traverse ayant un bouton à l'une de ses extrémités et une languette à cran de l'autre. C'est en ôtant et en remettant cette traverse que l'on peut retirer ou poser le collier au cou des animaux.

PLANCHE III.

Fig. 1. *Piquets avec une corde pour faire pâturer les chevaux.* On enfonce deux piquets en terre, à une distance proportionnée à la quantité de pâturage qu'on veut livrer à un cheval. On fixe de l'un à l'autre une corde qui passe dans un anneau. Celui-ci est attaché à une seconde corde qui tient au licou de l'animal. Ainsi le cheval peut parcourir une bien plus grande surface de pâturage que s'il n'était attaché qu'à un seul piquet. Cette méthode est usitée en Danemarck.

Fig. 2. *Piquet pour tenir les chevaux à la corde.* Il faut changer les chevaux plus souvent de place lorsqu'on fait usage de ce moyen au lieu du précédent. La méthode de faire pâturer les bestiaux au piquet tient le milieu entre celle de faucher l'herbe et de la leur donner en vert, et celle de les laisser pâturer en liberté. Elle est préférable à la première, en ce qu'elle est beaucoup moins dispendieuse, et elle n'a pas l'inconvénient d'abîmer et de perdre beaucoup d'herbe, comme dans la seconde. Elle pourrait s'appliquer, dans beaucoup de circonstances, aux chèvres du Thibet, qui vont se propager en France.

Fig. 3. *Muselière pour contenir les bestiaux.* Lorsqu'on attache au piquet des animaux vifs ou impatiens, on les empêche d'arracher les piquets ou de casser la corde, en leur mettant à l'extrémité de la tête cette muselière (*voyez* fig. 2), qui est composée de deux morceaux de bois retenus à deux extrémités par une corde, et traversée aux deux autres par une seconde corde à laquelle l'animal est attaché, de manière que celui-ci ne peut tirer à lui sans se sentir fortement pressé; ce qui l'oblige de rester tranquille.

Fig. 3. *Martingale pour empêcher les vaches de manger les branches d'arbres.* Elle prend au licou de l'animal, et va se fixer sous le ventre à une sangle qui entoure son cou, et qui est retenue sur le derrière par une autre sangle. On en fait usage en Normandie pour empêcher les vaches de lever la tête et d'atteindre les branches inférieures des pommiers, dont les champs sont ordinairement couverts.

Fig. 4. *Moutons attachés avec un bâton.* Les petits propriétaires de Hollande, qui font paître des moutons autour de leurs habitations, les accouplent avec un bâton attaché à une corde qui leur entoure le cou, de manière qu'ils ne peuvent s'écarter au loin et se perdre. J'ai vu dans le comté de Middelbourg des chèvres accouplées de la même manière. C'est encore le cas, pour les propriétaires qui voudront avoir quelques chèvres du Thibet, de les faire paître en les attachant ainsi.

Fig. 6. *Etrille en pointes de cardes.* Cette étrille est composée d'aiguilles fixées sur un cuir, lequel est cloué sur une planche ayant une poignée. Elle est absolument faite comme les cardes pour la laine et le coton. Elle a 24 c. m. (1 po. ½) de long et 12 (4 po. ½) de large. Sa poignée est longue de 13 d. m. (4 pi.) On en fait usage en Languedoc et en Suisse. L'étrillage ne devrait pas être négligé par les fermiers qui veulent soigner leurs bestiaux.

Fig. 7. *Auge à pivot tournant.* Elle se trouve

dans le canton d'Appenzel. Ses pivots forment une espèce d'axe qui tourne sur deux montans en bois fixés dans le sol. Lorsqu'on veut la vider, après l'avoir nettoyée, il suffit de la pencher sur un de ses bords. Elle sert à abreuver les bestiaux.

Fig. 8. *Cloche en bois*. Les bergers qui font paître les vaches dans les immenses bruyères, situées à peu de distance de la Loire, attachent ces cloches au cou de ces animaux. Elles sont en bois ainsi que leur battant. Elles ont 15 c. m. de hauteur, et 10 dans leur plus grand diamètre.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Hache-paille adapté sur un tonneau*. Il est composé d'un tonneau sur lequel on établit deux lames larges de 7 c. m. (2 po. ½), dont l'une, inférieure, est fixée sur les deux bords du tonneau, au moyen de coudures formées à ses extrémités, ainsi qu'il est indiqué dans la gravure. La lame supérieure est attachée par un boulon à la lame inférieure, et porte à son autre extrémité un manche qui sert à la faire agir. La paille tombe dans le tonneau à mesure qu'elle est coupée. Ce hache-paille est d'une facile construction. On l'emploie dans le département d'Indre-et-Loire.

Fig. 2. *Coupe-foin à manche coudé*. On l'emploie en Toscane pour couper le foin en meule. Sa lame, en forme de cœur, a 18 c. m. (6 po. ½) de long sur 19 (7 po.) dans sa plus grande largeur; la coudure est de 8 c. m. (3 po.), et le manche a 4 d. m. (15 po.) Cet instrument est commode pour couper le foin entassé en meule. On l'a représenté vu de profil, afin de mieux faire concevoir la forme qui lui est propre.

Fig. 3. *Billot pour faire manger du sel aux moutons*. Il est composé d'un bloc de bois un peu concave dans sa partie supérieure, et de quatre montans qui font l'office de pieds, et qui, en permettant aux moutons de passer la tête, les empêchent de monter par dessus, et de répandre ou de salir le sel. Les montans, cloués au bloc de bois, le soutiennent par le moyen d'entailles pratiquées dans leur partie inférieure. Ce billot, que les moutons ne peuvent renverser, est très-commode pour leur donner du sel dans les étables.

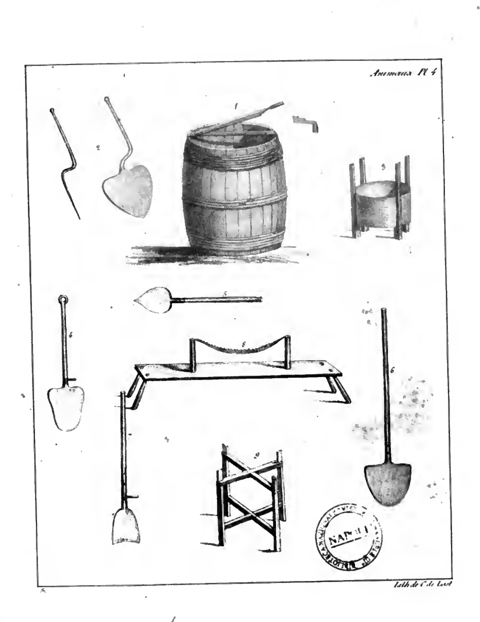
Fig. 4. *Coupe-foin en forme de bêche toute de fer*. Elle a 67 c. m. (2 pi.) de son sommet à la cheville sur laquelle on met le pied pour couper le foin, et 4 c. m. (18 li.) de cette partie à la lame. Celle-ci a 3 d. m. (11 po.) de long sur 2 dans sa plus grande largeur. Elle est tranchante jusqu'à la moitié de sa longueur. Le manche a 67 c. m. (2 pi.) Elle est usitée en Hollande pour couper par morceaux les meules de foin. On l'emploie en appuyant le pied au-dessus de la cheville qui est pareillement en fer.

Fig. 5. *Coupe-foin lanciforme*. On en fait usage en Lombardie pour couper le foin en meule. La lame a 25 c. m. (5 po. ½) de long, et 20 (7 po. ½) de large. Son manche a 6 d. m. (13 pi.)

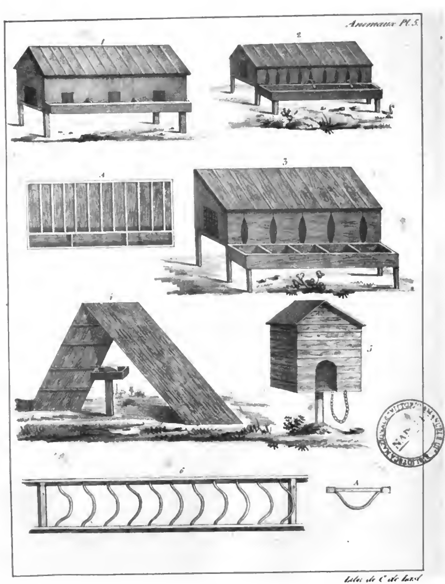
Fig. 6. *Coupe-foin en forme de bêche*. Il se trouve chez les cultivateurs des environs de Rome. Sa lame a 36 c. m. (13 po.) dans sa plus grande largeur sur 30 (11 po.) de long. La gouge en a 20 (7 po. ½), et le manche 100 (3 pi. 1 po.).

Fig. 7. *Coupe-foin à tranchant circulaire*. On le trouve dans le Milanais et dans la Valais en Suisse. Sa lame a 22 c. m. (8 po.) de large sur 26 (9 po. ½) de longueur. La douille en a 31 (5 po.) de long, et la cheville en fer, sur laquelle on appuie le pied, a 6 c. m. (2 po.), et le manche 60 (2 po.).

Fig. 8. *Hache-paille*. Les cultivateurs de Toscane s'en servent habituellement pour couper en morceaux la paille des céréales, les tiges de millet et de maïs, dont ils nourrissent leurs bestiaux. Il est composé d'une lame courbe et dentelée, soutenue à ses deux extrémités par



Lith de C. de Last



Lith. de C. de Last.

deux montans en bois, fixés sur un banc. On place quelquefois un troisième support vers le milieu de la lame, lorsque celle-ci n'est pas assez forte. Le banc a 16 d. m. (5 pi.) de long, les supports ont 26 c. m. (9 po. ⅓), et la lame 7 d. m. (26 po.) L'ouvrier, assis sur le banc, prend les tiges des plantes, et il les coupe en appuyant sur la lame qui est dentelée.

Fig. 9. *Sellette.* Elle est destinée, en Andalousie, pour poser les paniers dans lesquels on fait manger aux bestiaux la paille et l'orge. On peut la faire servir à exhausser les baquets pour la lessive, et pour d'autres usages analogues. Elle a 9 d. m. (2 pi. 9 po.) de haut, et 7 (26 po.) d'un pied à l'autre.

PLANCHE V.

Fig. 1. *Étable à engraisser les cochons.* Elle est composée d'un plancher A, supporté par quatre poteaux élevés environ d'un mètre. On laisse une petite distance entre les planches, afin que les excrémens des animaux puissent tomber par terre. Les côtés de l'étable sont faits en planches ainsi que le toit. On ménage sur l'une des extrémités une porte par laquelle on fait entrer les animaux, et sur le devant, de petites ouvertures fermant avec des planches à coulisse. On établit vis-à-vis ces ouvertures une auge à division, dans laquelle on donne à manger aux porcs. Ce genre de construction est usité en Danemarck.

Fig. 2. *Épinette pour engraisser les oies.* L'inspection de la figure indique suffisamment la manière dont on peut faire ces épinettes. Elles sont montées sur 4 ou 6 pieds; et elles ont des ouvertures pour laisser passer le cou des oies lorsqu'elles veulent prendre la nourriture qu'on met dans l'auge située vis-à-vis.

Fig. 3. *Étable à engrais pour les cochons, à ouvertures elliptiques.* Ce genre de construction diffère peu de celui de la figure 1, et il est destiné aux mêmes usages. On en fait usage en Danemarck, afin de tenir les porcs à l'abri de l'humidité et dans un certain état de propreté, lorsqu'on n'a pas de paille pour leur faire la litière.

Fig. 4. *Abri pour donner du sel aux bestiaux.* On construit en Allemagne, avec quelques perches, des traverses et de la paille, un abri que l'on place dans les pâturages ou dans les cours de fermes, afin que les vaches ou les moutons puissent y venir lécher du sel gemme qu'on pose sur une petite planche à rebord.

Fig. 5. *Niche à chien.* On élève ces niches en France à la porte des fermes ou des maisons de campagne pour donner aux chiens de garde un abri propre et salubre. On plante à cet effet un pieu en terre, sur lequel on établit un plancher avec quatre côtés et un toit, le tout en planches. Le chien qui est attaché par une chaîne peut se tenir dans sa loge ou en sortir lorsqu'il veut.

Fig. 6. *Râtelier pour les moutons.* On construit dans plusieurs de nos départemens ces râteliers avec deux longues perches maintenues à leurs extrémités par deux traverses. On fixe ensuite, dans des trous qui se correspondent d'une perche à l'autre, des baguettes de bois que l'on courbe, afin de présenter un espace dans lequel on met le fourrage. La lettre A représente la coupe du râtelier. On le suspend au plancher avec des cordes, on on le soutient par des montans au degré de hauteur qu'il doit avoir : cette méthode est fort économique.

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Manière d'habituer les animaux au tirage*. On trouve quelques animaux qui refusent de se prêter au tirage auquel on veut les soumettre. Le moyen le plus prompt et le plus facile de les ployer à ce genre de travail, est de les habituer graduellement au tirage par le besoin de nourriture. A cet effet, on les attache à une crèche au moyen d'une corde qui coule dans un anneau, et à l'extrémité de laquelle est attaché un poids, de manière que l'animal puisse s'approcher ou s'éloigner de la crèche. On lui met un collier avec deux cordes fixées à un palonier; on attache une autre corde B qui passe sur une poulie C, et qui porte à son extrémité un poids de 59 kilogrammes, qu'on peut augmenter ou diminuer à volonté. Les choses étant ainsi disposées, on met du fourrage dans le râtelier. L'animal, qui se sent pressé par la faim, fait des efforts pour approcher du râtelier, il soulève le poids, et le tient dans cet état aussi long temps qu'il veut manger, ce qui l'habitue au tirage. Il est libre de cesser ses efforts, car lorsqu'il recule, le poids repose par terre : il contracte facilement l'habitude du tirage dans l'espace de 15 jours.

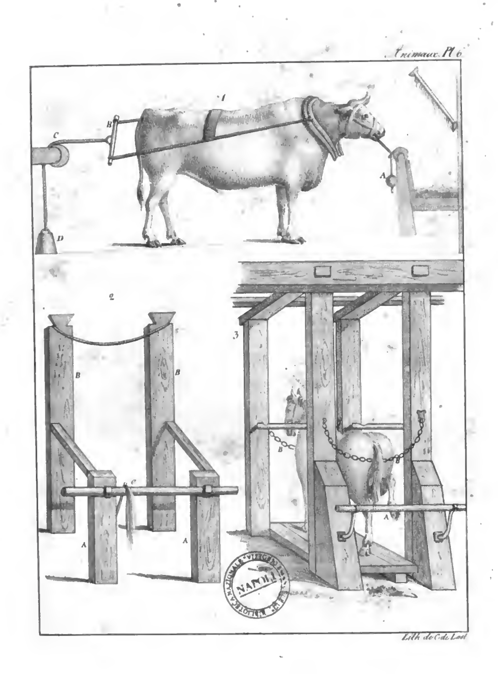
Fig. 2. *Travail ordinaire pour ferrer les chevaux*. C'est un appareil commode pour ferrer les chevaux indociles, ou pour contenir ceux auxquels on est obligé de faire quelque opération douloureuse. On peut le construire d'une manière fort simple. Il suffit de fixer en terre quatre forts poteaux dont les deux de devant sont plus élevés; on les réunit sur les côtés par des pièces de bois, de manière que l'animal ne soit pas maître de ses mouvemens; on fait passer dans deux forts anneaux une barre qui retient le cheval par derrière, et on lui attache les pieds à cette barre pour l'empêcher de remuer : on peut aussi le contenir par une corde qu'on passe sur le devant.

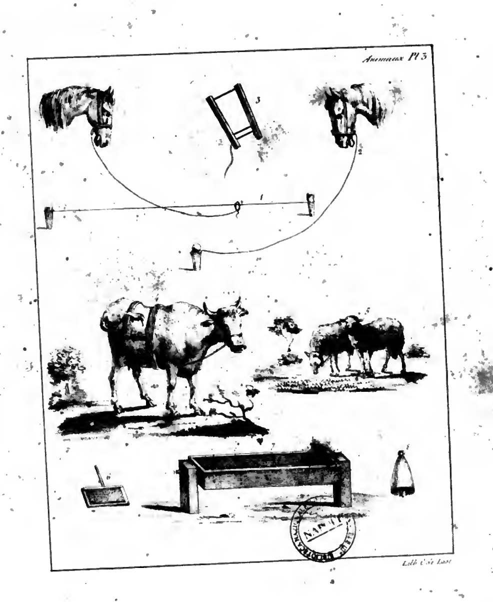
Fig. 3. *Travail en cage pour ferrer les chevaux*. Il est formé, ainsi que le précédent, par quatre poteaux d'égale hauteur, liés sur les quatre côtés supérieurs par des pièces de bois. On fixe à droite et à gauche deux autres pièces de bois B, B qui retiennent le cheval; une barre mobile A, posée sur le derrière, sert à lui attacher le pied; on emploie aussi une chaîne lorsqu'il est nécessaire, soit sur le derrière, soit sur le devant : ces dessins sont pris dans la Belgique.

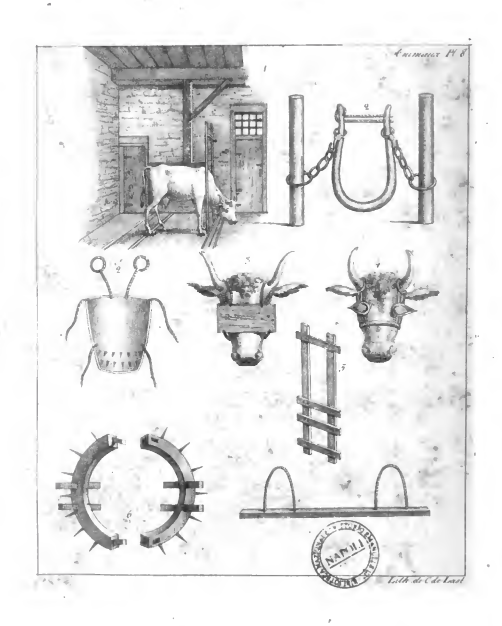
PLANCHE VII.

Fig. 1. *Limaçonnière*. Dans le canton de Lucerne, où il se fait un grand commerce de limaçon, qu'on envoie dans des tonneaux en Allemagne, pour la consommation des couvens de moines, on établit dans les champs, avec des planches, un carré de 5 à 6 mètres (15 à 18 pi.) sur toute ses faces. On plante à cet effet des piquets en terre pour soutenir les planches des côtés, auxquelles on donne une élévation de trois décimètres. On établit avec des planches posées longitudinalement sur les premières, des abris sous lesquels les limaçons viennent se reposer. On dispose aussi, dans l'intérieur de l'enceinte, d'autres planches soutenues par des piquets, qui forment également des abris contre le soleil. Il s'y trouve quelquefois des arbres qui servent de promenade aux limaçons. On jette chaque jour dans ce local des herbes propres à alimenter ces animaux. Les femmes et les enfans vont les cueillir dans les champs, et ils font de temps à autre des visites pour rattraper les limaçons qui auraient franchi les limites prescrites.

Fig. 2. *Parc de moutons dressé avec des filets*. On parque ainsi les troupeaux voyageurs de l'Italie. Les bergers plantent des piquets


Animaux. Pl 6.
1
A
B
C
D
2
B
B
A
A
3
B
A
NAPOLI
Lith. de C. de Last


Animaux Pl 3
Lith C de Last


Animaux Pl. 8
Lith. de C. de Last

élevés hors de terre de 7 d. m. (2 pi. 2 po.), et à la distance de trois mètres, et ils attachent leurs filets au moyen de cordes de 6 m. m. (3 lig.) de diamètre, qui passent dans les mailles des bords supérieurs, et dans celles des bords inférieurs. Les mailles ont de 8 à 11 c. m. (3 à 4 po.) sur leurs côtés, et les ficelles qui en forment le tissu 4 m. m. (2 lig.) de diamètre.

Fig. 3 et 4. *Huche à conserver le poisson.* On conserve le poisson dans les étangs, les rivières et même dans les mares, au moyen de cette espèce de caisse, afin de pouvoir en être pourvu au moment du besoin. Elle est faite en planches de chêne, percées de trous et clouées aux angles sur des chevrons de 10 c. m. (4 po.) d'écarrissage. On les couvre avec une trappe fermant à clef. On les assujétit au bord de l'eau avec des pieux, et on y arrive avec une planche qui sert de pont. Elles ont un double fond fig. 4, que l'on élève au moyen d'un montant qui est retenu par une traverse et une cheville. On choisit facilement à la main le poisson qui se trouve forcé de venir à la surface avec le double fond.

Fig. 5 et 6. *Limaçonnière construite dans la terre.* La fig. 5 indique la coupe, et la fig. 6 le plan de cette limaçonnière, usitée en Allemagne. On creuse une fosse de 2 mètres (6 pi. 2 po.) ou plus sur les côtés, et profonde de 8 d. m. (2 pi. ½). On revêt les côtés avec des planches soutenues par des pieux, et l'on recouvre avec des planches mobiles, assez rapprochées pour que ces animaux ne puissent s'échapper. On leur jette les débris des jardins qui leur servent d'alimens.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Étable à vaches hollandaise.* Les étables à vaches sont divisées en trois parties longitudinales, à l'extrémité desquelles se trouve une porte. La première division, située du côté de la tête des animaux, est destinée à placer le fourrage qu'on donne chaque jour à ces animaux, en se servant de brouettes pour le répandre où il est besoin. On pratique quelquefois des auges destinées à le recevoir. La partie du milieu est celle où se tiennent les vaches. Elles ont chacune leur place déterminée par deux poteaux, où elles sont attachées, ainsi que l'indique la fig. 2. La troisième division est composée d'un espace pour recevoir les excrémens, et d'une rigole pour l'urine. Cette dernière coule dans un réservoir extérieur destiné à la recevoir. C'est dans une partie de cette division qu'on fait entrer les brouettes pour enlever les ordures. Afin de tenir plus proprement ces animaux, on leur soulève la queue en l'air au moyen d'une corde qui passe dans une poulie, et qui est garnie d'un poids à son autre extrémité. On ne leur donne jamais de litière.

Fig. 2. *Manière d'attacher les vaches à l'écurie.* On fixe au collier des vaches, au moyen de deux anneaux, deux chaînes garnies de deux autres anneaux qui passent dans les montans que l'on voit représentés dans la figure précédente; de sorte que les vaches ne peuvent s'écarter ni à gauche ni à droite, ni s'inquiéter les unes les autres.

Fig. 2 bis. *Muflière garnie de pointes.* C'est une pièce de forte toile garnie dans sa partie inférieure de clous pointus, qu'on suspend aux cornes des vaches par le moyen de deux cordes à coulans, et qu'on attache sur le museau au-dessous des yeux, pour empêcher les veaux ou les vaches elles-mêmes de téter les autres vaches.

Fig. 3. *Pare-vue.* C'est une planche qu'on suspend aux cornes, et qu'on attache sur le derrière de la tête des taureaux ou des vaches, lorsqu'ils sont méchans et qu'on a à craindre quelque danger.

Fig. 4. *Œillère.* Ce sont deux morceaux de cuir de la forme de l'œil, qu'on attache à la tête des animaux, ainsi qu'on le voit dans le dessin. Cette précaution est prise contre les animaux fougueux.

Fig. 5. *Collier en forme de châssis.* On fait

entrer le cou des animaux dangereux dans ce collier, pour les empêcher de courir après les hommes. On le retient au moyen de la traverse supérieure et de deux chevilles.

Fig. 6. *Collier à piquant*. Ce sont deux pièces de bois semi-circulaires, qui se joignent et se fixent au moyen de deux tenons. Elles sont garnies extérieurement de pointes et de quatre pièces de bois latérales, qui empêchent les vaches de se lécher, habitude qui leur donne naissance à des égagropiles.

Fig. 7. *Joug pour les animaux mis au pâturage*. C'est une traverse suspendue avec deux cordes au cou de deux vaches, afin qu'étant liées ensemble, elles ne puissent s'égarer dans les pâturages.

PLANCHE IX.

Fig. 1. *Retranchement à cloisons et à portes pour nourrir et engraisser les veaux*. On renferme les veaux en Hollande dans des cloisons, ainsi que l'indique cette figure.

Fig. 2. *Retranchement avec une palissade*. On est dans l'usage en Hollande de ne pas laisser téter les veaux et de les enfermer dans les écuries, en construisant des retranchemens, où on les nourrit en leur apportant du lait dans un seau.

Fig. 3. *Ratelier mobile*. On construit dans les lieux où l'on tient habituellement les bestiaux en plein champ, des rateliers portés sur quatre roues, et couverts d'un toit en planches. On remplit ce râtelier de fourrage, durant la mauvaise saison, et on le conduit avec un cheval partout où il est nécessaire.

Fig. 4. *Cage pour donner à manger aux moutons*. On a l'usage dans quelques contrées de l'Angleterre, de donner à manger aux moutons dans des cages dont la circonférence inférieure a 3 mètres (9 pi. 3 po.). Elles sont fermées dans le genre de celles où on élève les poules, ayant des bâtons distans de 27 c. m. (10 po.), de sorte que deux agneaux peuvent prendre leur nourriture dans l'espace contenu entre deux barreaux. La partie inférieure est entourée d'un clayonnage élevé de 32 c. m. (1 pi.) Il est destiné à contenir le fourrage que l'on jette par l'ouverture supérieure de 50 d. m. (15 pi. 5 po.) de diamètre. La hauteur totale est d'un mètre. Cette mangeoire, qu'on place où l'on veut, a l'avantage d'économiser le fourrage, qui ne peut être gâté par les animaux.

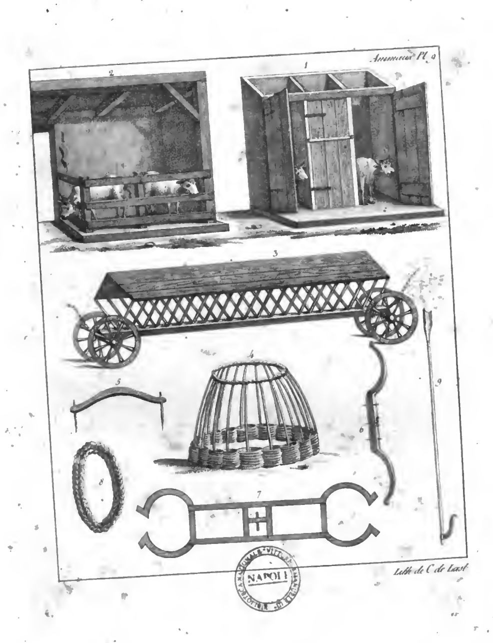
Fig. 5. *Joug simple*. On attache ce joug sur le front et aux cornes des bœufs. Il doit être préféré au joug double qui gêne les mouvemens des animaux. L'attelage se fait au moyen de deux cordes attachées aux extrémités du joug. On l'emploie en Bavière.

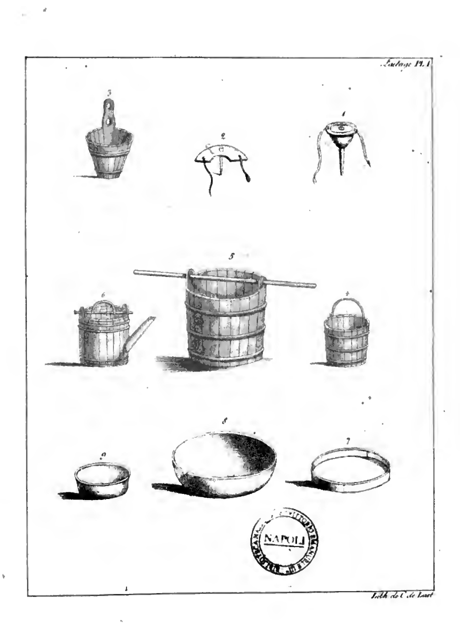
Fig. 7. *Joug à écartement*. Il est composé de deux pièces qui se rapprochent ou s'écartent, selon que l'on veut former des sillons plus ou moins écartés les uns des autres. On s'en sert dans le département de la Garonne, pour labourer entre les rangées de vignes ou de maïs. On le fixe avec un boulon et deux chevilles.

Fig. 7. *Joug à double collier*. Il est en bois, et réuni par un châssis, au milieu duquel on fixe le timon par le moyen d'une cheville. On le met au cou des chevaux ou des mulets, qu'on tient ainsi à la distance exigée pour le labourage du maïs. On en construit de moins écartés pour les cultures ordinaires. En usage dans le même département.

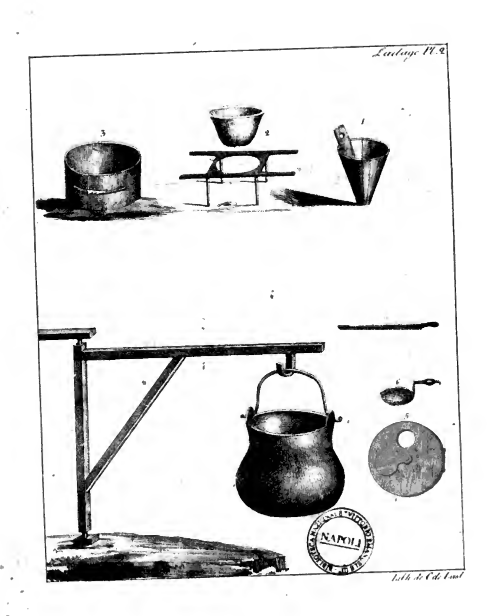
Fig. 8. *Collier en joncs*. Cette espèce de collier, qui est fait avec des joncs tressés, est très-léger, très-économique, et assez durable. Les cultivateurs de l'île de Fionie en font généralement usage.

Fig. 9. *Houlette de berger*. Elle est garnie à l'une de ses extrémités d'un crochet qui sert à arrêter les moutons par la jambe, et l'autre extrémité porte une lame à bord recourbée, avec laquelle le berger jette de la terre aux moutons.


Animaux Pl. 9
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Lith de C. de Last



Lith. de C. de Last


Laitage Pl. 2
3
2
1
6
5
Lith de C de Last

LAITAGE.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1 et 2. *Sellettes* en nsage parmi les bergers snisses, lorsqn'ils traient les vaches. La première a la forme d'un champignon, et la seconde est composée avec une planche demi-circulaire. L'une et l'autre portent un piquet qui sert de soutien, et des sangles qni se bouclent ou des cordes qui s'attachent au corps de la personne qui trait les vaches. Elle porte ainsi à son derrière, en allant d'une vache à l'antre, la sellette sur laquelle elle se repose pendant le trayage. La première, fig. 1, a 24 c. m. de diamètre et 33 c. m. (1 pi.) en bautenr.

Fig. 3. *Vase à traire* employé dans presqne toute la Snisse. Il est formé par des douves avec nne poignée de 24 c. m. (9 po.) de longueur à prendre des bords du vase. Celui-ci a 26 c. m. (9 po. ½) dans son plus grand diamètre, et 15 (5 po. ½) dans son plns petit, sur 30 (11 po.) de bauteur. Il est très-commodc ponr l'opération à laqnelle on le destine.

Fig. 4. *Seau pour traire les vaches*, employé dans la Lombardie. Il a 3 d. m. (1 po.) de haut, 3 ½ (13 po.) à son diamètre supérieur, et 3 à l'inférieur.

Fig. 5. *Comporte* en nsage dans le Lodésan pour transporter le lait des pâtnrages dans la ferme. Elle a 6 d. m. ½ (2 pi.) de hant, 6 (22 po.) à son diamètre supérieur, 5 ½ (1 pi. 8 po.) à l'inférieur.

Fig. 6. *Seau à transporter le lait.* Il est en usage dans le canton de Zurich. L'ansé, fixée par une baguette qui traverse deux douves saillantes, peut s'enlever à volonté. Elle sert aussi à assujétir un couvercle en bois, dont on se sert dans les longs transports.

Fig. 7 et 8. *Rondelle* sur laquelle on pose le *vase*, fig. 8, qui sert à contenir le laitage. On fait usage de vases de cuivrc en été, et de bois en hiver. Ils ont 8 d. m. (2 pi. ½) de diamètre, et 19 c. m. (17 po.) de hauteur. Ils sont employés dans le Milanais.

Fig. 9. *Vase à transvaser le lait.* Il est cn cuivre, d'un diamètre de 4 ½ d. m. (16 po.), sur 23 (7 pi.) de hanteur.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Vase à passer le lait.* Il est de ferblanc, et quelquefois en bois. Il a 21 c. m. (8 po.) à son orifice, 4 (18 lig.) à sa base, et 21 (8 po.) de hauteur. Il s'emploie en Suisse, où l'on met au fond de l'intérieur une poignée d'berbes, ordinairemeut la clématite (*Clematis vitalba*).

Fig. 2. *Couloir à passer le lait*, avec *son support*. Il est en bois, et il est percé à sa base de trous qu'on reconvre d'nne toile lorsqu'on veut couler le lait. Il a 4 d. m. ½ (16 po. ½) dans son plus grand diamètre, et 22 c. m. (8 po.) de haut. Son support a 9 d. m (2 p. 9 po.) de longueur. Le diamètre de l'ouverture dans laquelle on place le couloir, est de 3 d. m. ½ (13 po.).

Fig. 3. *Moule à cérat*, second fromage qn'on retire du petit-lait. Il est fait avec nne planche très-mince, conrbée circnlairement et contenue par une corde que l'on serre plus ou moins

par une crémaillère en bois. Il a 2 d. m. (7 po. ⅓) de hauteur, sur 3 (11 po.) de large. Il est en usage en Suisse.

Fig. 4. *Chaudière à lait.* Elle est accrochée à une potence mobile par le moyen de laquelle un met ou l'on retire le lait de dessus le feu. Elle est employée dans toute la Suisse. Elle porte en hauteur 7 d. m. (2 pi. 2 po.)

Fig. 5. *Couvercle* de la chaudière. Il est percé d'un trou qu'on ouvre ou qu'on ferme par le moyen d'une planchette qui tourne sur une cheville à laquelle elle est fixée.

Fig. 6. *Passoire* en cuivre avec laquelle on enlève et l'on fait égoutter le caillé, avant de le mettre dans les moules. Elle a 23 c. m. (18 po. ⅓) de diamètre, et son manche 15 (5 po ⅓) de long.

Fig. 7. *Couteau en bois* qui sert à couper le caillé dans la chaudière. Il est long de 4 d. m. (15 po.) et large de 4 c. m. (18 lig.)

PLANCHE III.

Fig. 1. *Table pour faire égoutter les fromages.* Cette table, en usage dans Lodésan, est portée par deux supports en briques, dunt l'un est un peu moins élevé que l'autre, afin de tenir la table inclinée à son extrémité angulaire, où elle est percée d'un trou pour l'écoulement du petit-lait. Elle a 17 d. m. (5 pi. 3 po.) de long sur 7 (2 p. 2 p.) de large, avec des rebords de 12 c. m. (4 po. 5 li.) On peut lui donner quatre supports en bois, ainsi que cela se pratique en Suisse.

Fig. 2. *Petit moule circulaire à fromage.* Il est formé par une planche très-mince, longue de 10 d. m. (3 pi. 1 po.) et large de 22 c. m. (18 po.) On la resserre par le moyen d'une corde que l'on tourne autour de sa circonférence. Usité dans le Lodésan.

Fig. 3. *Toile pour mettre sous les moules.* C'est une toile ordinaire de chanvre, qui sert à retenir le caillé, et à donner passage au petit-lait.

Fig. 4. *Fourchette en fer.* Elle sert à étendre la toile n° 3, qu'on pose sous le moule n° 2, afin de permettre au petit-lait du fromage de trouver une issue pour s'échapper. Elle a une longueur de 24 c. m. (9 po.)

Fig. 5. *Moule carré.* Il est employé en Suisse pour faire les seconds fromages qu'on retire du petit-lait, et qu'on désigne sous le nom de *tome*. Il a un fond percé de trous.

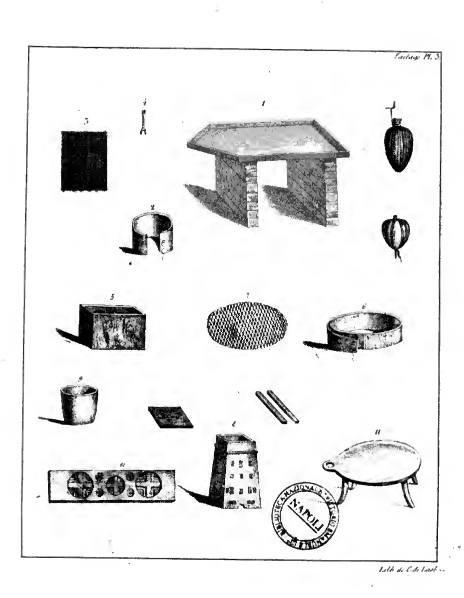
Fig. 6. *Moule à fromage de Gruyère.* Il se fait avec une planche longue et mince, sur laquelle on fixe une petite pièce de bois qui règle la fermeture que doit avoir le moule, afin de maintenir tous les fromages dans un égal diamètre. On donne une plus grande étendue au moule lorsqu'on le remplit de caillé, et on le resserre à mesure que le fromage se rapetisse par l'écoulement du caillé. On le fixe au moyen d'une corde.

Fig. 7. *Réseau en ficelle.* On le pose au-dessous des moules pour faciliter l'écoulement du petit-lait.

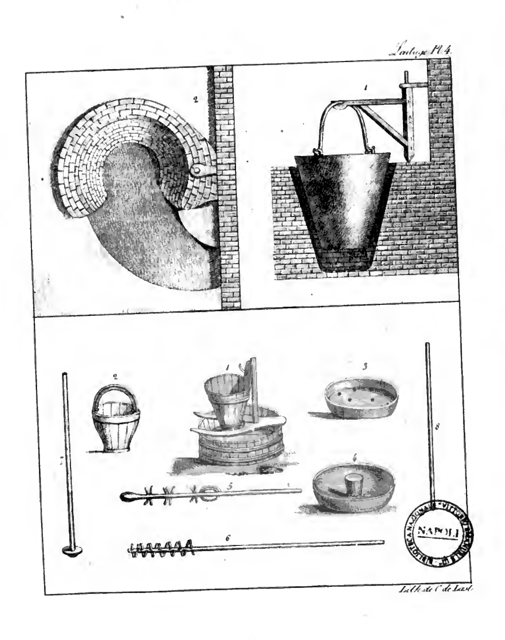
Fig. 8. *Moule à fromage en forme de tour.* Il est usité dans le Grindelwad en Suisse, pour faire le *sérac* ou *féré*, fromage extrait du petit-lait. Il est formé de quatre planches, dont les deux opposées sont percées de trous. Il est évasé par le bas, et contenu dans le haut par une bande en bois. La planche carrée, qui se voit sous le même numéro, est un fond mobile retenu par deux petites traverses, qu'on fait passer dans les trous inférieurs.

Fig. 9. *Moule circulaire d'une seule pièce.* Il est en bois, et a un fond percé de trous. La capacité et les formes de ces moules peuvent varier à volonté.

Fig. 10. *Moule de fromage figuré.* Cette méthode d'imprimer sur les fromages différentes figures se trouve pratiquée dans le royaume de Grenade. On grave sur une planche les formes et les figures qu'on veut donner aux fromages, dans les dimensions dont on a besoin. On fait sur la même planche un ou plusieurs froma-



Lith. de C. de Last.



Lith. de C. de Last.

ges, en entourant les moules de bandes nattées en sparte, dans lesquelles ont jette le caillé. Ces formes peuvent servir également à figurer des pains de beurre.

Fig. 11. *Table ronde à saler les fromages.* Elle a 8 d. m. (12 pi. ½) de diamètre. On a ménagé sur les bords un petit trou dans lequel on met le sel.

On voit, sur le côté droit de la table, nº 1, deux figures qui représentent deux fromages, dont le supérieur est enveloppé dans un tricot à mailles lâches, et accroché contre une muraille. C'est ainsi que l'on dispose, dans quelques endroits des Pyrénées, le caillé de seconde cuite, pour en former des fromages. On le pétrit aussi, et après lui avoir donné la forme d'un melon, on le traverse de part en part avec une cheville, et l'on forme sur sa circonférence des côtes, par le moyen d'une corde que l'on serre un peu, et qu'on tourne alternativement sur les deux extrémités de la cheville.

PLANCHE IV.

Fig. 1 et 2. *Fourneau à faire chauffer le lait.* On a représenté sa coupe sous la figure 1, et son plan sous la figure 2. Il est construit en briques, il a une forme conique, excepté d'un côté où il est ouvert. On y descend par une pente ménagée à cet effet, figure 2. La chaudière, aussi de forme conique, est suspendue à une potence qui tourne sur son pivot, et dans une pièce de bois fixée dans le mur. Ce genre de construction, qui se pratique dans le Lodésan pour la fabrication des fromages, est avantageux; car il économise le combustible en concentrant la chaleur, et il donne la facilité de retirer la chaudière de dessus le feu lorsqu'on veut manipuler le laitage. La potence, ainsi que son bras, a un mètre de longueur. Le grand diamètre de la chaudière est de 12 d. m. (3 pi. 8 po.) et le plus petit de 5 ½ (1 pi. 8 po.), et sa profondeur de 12 d. m. (3 pi. 8 po.)

Fig. 1. *Manière de couler le lait.* On forme en bois une fourche aplatie, qui porte à son talon un montant à crochet, auquel on adapte un vase conique. La fourche qui maintient ce vase est posée sur un baquet, dans lequel tombe le lait, après avoir coulé à travers des feuillages de sapin ou d'autres plantes. Cet appareil est généralement employé en Suisse. On attache quelquefois une toile de crin à la base du couloir. Celui-ci a 4 d. m. (15 po.) à son orifice, sur une hauteur de 37 c. m. (14 po.)

Fig. 2. *Seau à traire les vaches.* Il est fait de petites douves, retenues par deux cercles de bois. L'anse s'attache avec deux chevilles, et se rabaisse intérieurement sur les bords du vase. On le trouve dans la vallée de Chamouny.

Fig. 3 *Moule pour les fromages de chèvre.* C'est un vase percé de huit trous, dont le diamètre supérieur est de 17 c. m. (6 po.) et le diamètre inférieur de 13 c. m. (5 po.) Sa hauteur est de 5 c. m. (2 po.) On l'emploie dans les laiteries du Cantal, pour faire des fromages de chèvre très-estimés.

Fig. 4. *Vase à support.* Il a la forme d'une écuelle : il est garni à son centre d'un support, sur lequel on pose le moule précédent. Il sert à recevoir le petit-lait qui s'écoule du fromage. Il a 3 c. m. (11 lig.) de haut.

Fig. 5. *Brassoir à crochet pour le laitage.* Cet instrument est employé en Suisse pour diviser le caillé qu'on laisse former dans une chaudière. Il est fait avec une branche de bois dont les rameaux sont taillés en crochet. Les deux derniers de la partie supérieure sont recourbés en demi-cercle et fixés dans la tige. La longueur de la tige occupée par les crochets est de 7 d. m. (2 pi. 2 po.), et la partie à nu est de 8 d. m. (2 pi. ½) Les crochets ont 9 c. m.(3 po.) de long.

Fig. 6. *Brassoir à chevilles.* Il est en usage dans le Lodésan pour la fabrication des fromages. Il est composé d'un bâton long de 18 d. m. (5 pi. ½), percé, dans une longueur de 5 d. m. (18 po.), de treize trous croisés dans lesquels on fait passer des chevilles longues de 33 c. m. (12 po.)

Fig. 7. *Battoir à disque.* C'est un bâton long de 17 d. m. (5 pi. 3 po.), qui porte à son extrémité un disque en bois, dont le diamètre est de 28 c. m. (6 po. ⅔). Il est bombé dans sa partie inférieure. Il sert à soulever et à agiter le caillé.

Fig. 8. *Bâton à remuer le caillé.* Il sert également, dans le Lodésan, à agiter le petit-lait dans la chaudière, lorsqu'on veut obtenir un second fromage.

PLANCHE V.

Fromage de Schabzieger. La fabrication de ce fromage, qui a lien dans le canton de Glaris, est toujours combinée avec celle du beurre. Après avoir enlevé toute la crème du lait, on fait bouillir celui-ci; lorsqu'il monte, on y verse du petit-lait aigri; on remue, et lorsque la masse est prise, on la jette dans des sacs de toile, pl. 6, fig. 3, ou dans des boîtes faites d'écorces de sapin, fig. 4; et l'on continue ainsi chaque jour, jusqu'à ce que les sacs soient remplis; on les laisse égoutter dans un lieu frais. On peut les conserver dans cet état pendant 3 ou 4 mois, avant d'en faire usage. On emploie aussi cette pâte de fromage que les Suisses nomment *séré*, aussitôt qu'elle sort de la chaudière; mais dans tous les cas, elle doit être séparée de tout le petit-lait qu'elle contient : c'est pour cette raison qu'on lui fait subir une pression avant de l'employer. On met à cet effet les sacs sur un plancher, fig. 3, pl. 6, par couches de deux sacs placés transversalement les uns sur les autres. On forme ainsi des piles de 8 sacs, qu'on recouvre avec des planches sur lesquelles on pose de grosses pierres. On laisse le tout dans cet état jusqu'à ce qu'il ne s'écoule plus de petit-lait. Les sacs pèsent de 30 à 32 kilogrammes.

Pour procéder à la confection du *Schabzieger*, on jette sur l'aire du moulin, fig. 7 et 8, pl. 5, le séré contenu dans un sac, et on ajoute sur cette quantité deux mesures et demie de mélilot (*Melitotus officinalis*, L.) et deux mesures de sel blanc. Cette mesure a 18 c. m. (7 po.) de diamètre sur 10 (3 po. ⅔) de hauteur. On jette quelquefois sur l'aire du moulin 65 à 75 kilogrammes de séré, sur 5 mesures de mélilot. On fait alors tourner la meule pour triturer le tout jusqu'à ce que les deux matières soient bien mélangées, opération qui dure environ deux heures. Il faut observer que le mélilot a été auparavant bien séché et réduit en poudre très-fine; on remet ensuite la pâte dans les sacs, et on la porte au lieu où doivent se faire les fromages. On a à cet effet des moules ou petits vases de bois, fig. 11, pl. 5, dans lesquels on met une toile dont les bords se replient sur la partie extérieure du vase fig. 4 *bis*, et se fixent avec une corde; on y jette une certaine quantité de pâte, qu'on frappe fortement avec un pilon aplati par le bout, fig. 13; on réitère cette opération jusqu'à ce que le moule soit rempli de pâte bien tassée, et l'on donne la dernière compression avec une batte de bois, fig. 12; alors on retire ces fromages de leurs moules, et on les place sur des tabettes, fig. 1. Après les avoir laissés dans cet état pendant quelques jours, on arrondit leurs angles avec un couteau, fig. 4; on fait cette opération sur le tour fig. 9. On les laisse sur les tabettes afin de les faire sécher et durcir. On les expédie au bout de 3 ou 4 mois, époque où ils sont suffisamment secs. Ils sont d'autant meilleurs, qu'ils sont plus secs et plus vieux. Ils ont atteint au bout d'une année toute leur maturité.

Le seul soin qu'on doit donner aux fromages qu'on a déposés dans des magasins, c'est de brosser une ou deux fois par semaine les planches sur lesquelles on les dépose. Le prix courant des fromages de Schabzieger dans le canton de Glaris est de 5 à 5 ½ florins le quintal poids de marc. Il serait facile d'introduire en France ce genre de fabrication, utile pour la marine.

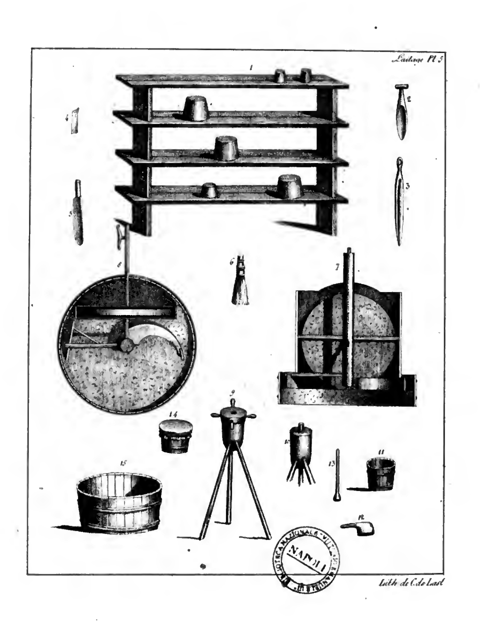

Laiterie Pl. 5
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Lith. de C. de Last

Fig. 1. *Tabettes pour conserver le fromage de Schabzieger:* elles sont distantes les unes des autres de 3 d. m. (11 po.)

Fig. 2. *Sonde pour les fromages.* Lorsqu'on veut goûter les fromages et en reconnaître la qualité, on l'enfonce en tournant, et l'on apporte un petit cylindre de fromage en retirant l'instrument. La partie concave a 14 c. m. (18 lig.) de long, et le manche en a 5 ½. (2 po.)

Fig. 3. *Sonde pour les pains de beurre.* Elle est plus longue que la précédente, et elle est employée aux halles de Paris. Sa gouge a 13 c. m. (5 po.) de long.

Fig. 4. *Lame de couteau pour nettoyer les fromages.*

Fig. 5. *Couteau pour nettoyer les fromages.* Sa lame, longue de 37 c. m. (14 po.) sur 5 (22 lig.) dans sa plus grande largeur, a un manche long de 12 c. m. (4 po. ½); il est employé dans le canton de Glaris et dans le Lodésan pour racler les fromages de temps à autre.

Fig. 6. *Balai pour les fromages.* Lorsqu'on a raclé les fromages avec un couteau, on les nettoie avec ce balai. On s'en sert aussi pour enlever les ordures des tabettes. Il a 4 d. m. (15 po.) de long.

Fig. 7 et 8. *Moulin pour le fromage de Schabzieger.* La première figure représente la coupe du moulin, et la seconde son plan. Il est composé d'une mai ou meule en pierre de 2 mètres de diamètre, entouré d'un rebord en planche qui s'élève de trois d. m. au-dessus de la superficie de la mai. Au centre s'élève un arbre dont l'axe supérieur tourne dans un trou pratiqué au plancher. A ce montant se trouve fixé un levier qui traverse la meule verticale, et à l'extrémité duquel on attelle l'animal qui fait tourner la meule. On attache sur ce même levier un cadre en bois, posé verticalement sur les deux côtés de la meule, et sur deux points de sa circonférence. Le cadre sert à faire retomber la pâte du fromage qui s'attache à la meule. On établit à la base de l'arbre une râcloire formée par une pièce de bois demi-circulaire qui a 16 d. m. (5 pi.) dans sa courbure extérieure, 20 (6 pi.) d'épaisseur, et 17 (5 pi. 3 po.) de largeur; elle sert à écarter la matière caseuse du centre et à la ramener à la circonférence; tandis qu'une planche haute de 24 c. m. (9 po.), et longue de 58 (18 po.) fait dans le sens inverse la fonction de râcloire, et ramène la matière de la circonférence au centre. Elle est fixée dans une rainure pratiquée à l'extrémité d'une pièce de bois carrée longue de 10 d. m. (3 pi. 1 po.) qui s'attache à la base de l'arbre montant. La meule verticale en pierre qui sert à broyer le fromage a 14 d. m. (4 pi. 4 po.) de diamètre et 16 c. m. (6 po.) d'épaisseur. Elle roule dans un encaissement en bois dont on a donné la coupe à la fig. 7, et qui est destiné à empêcher que le fromage ne se répande hors du moulin. Il est placé à 5 c. m. (22 lig.) de la meule, et à une élévation de 93 c. m. (2 pi. 10 po.)

Fig. 9. *Tour sur lequel on façonne les fromages.* Il est composé d'un billot de bois long de 23 c. m. (8 po. ½) soutenu par trois pieds longs de 8 d. m. (2 pi. ½); il a à son centre supérieur une cheville qui reçoit un plateau de 2 d. m. (7 po. ½) de diamètre, et armé de trois chevilles qui servent à le faire tourner.

Fig. 10. *Tour sans plateau.*

Fig. 11. *Vase qui sert de moule.* Il est pareil à celui de la figure 14, excepté qu'il n'est pas garni de linge. Il a 22 c. m. (8 po.) de haut, et 23 (8 po. ½) dans son plus grand diamètre. On varie ces dimensions.

Fig. 12. *Batte pour frapper les fromages.* Elle a 12 c. m. (4 po. ½) de diamètre, son manche a 60 c. m. (2 po. ½) de long.

Fig. 13. *Pilon pour tasser la pâte des fromages.* Il a 4 d. m. (15 po.) de long, sur 4 c. m. (18 lig.) de diamètre à sa base.

Fig. 14. *Moule avec un linge.*

Fig. 15. *Cuveau.* Il sert à placer le tour et à recevoir les rognures qui tombent lorsque l'ouvrier arrondit les fromages avec un couteau.

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Presse à levier pour les fromages.* Elle se compose d'une table à rebords avec une échancrure pour laisser tomber le petit-lait. Cette table est soutenue par deux tréteaux, et reçoit à son centre le moule dans lequel est le fromage qu'on veut presser. On couvre le fromage par un plateau qui porte une traverse mobile, percé à son milieu d'un trou dans lequel on met une barre; celle-ci produit la pression par le moyen d'un levier auquel elle est attachée. Le levier, fixé à une poutre du plancher A, est chargé à l'une de ses extrémités d'une grosse pierre. Lorsqu'on veut faire cesser la pression, on abaisse l'autre extrémité du levier par le moyen d'une corde B, qui s'attache à une cheville enfoncée dans une muraille. Le moule a 6 d. m. (22 po.) de diamètre et 1 (3 po.) de hauteur. La table a 8 d. m. (2 pi. ½) dans sa plus grande largeur, et 19 (2 pi. 9 po.) de long. Usitée en Suisse.

Fig. 2. *Presse en table pour les fromages.* Elle est formée par une table épaisse, légèrement creusée sur sa surface, et soutenue par quatre pieds. On ménage sur l'un de ses bords une gouttière pour laisser tomber le petit-lait. Après y avoir placé un fromage entouré de son moule, on le recouvre avec une planche d'une dimension semblable à celle de la presse, et qui est percée de trois ouvertures dans lesquelles on fait entrer trois montans en bois fixés sur la table. Ces pièces de bois servent à retenir la planche et à empêcher qu'elle ne vacille. On la couvre de pierres plus ou moins lourdes, selon le dégré de pression qu'on veut opérer.

Fig. 3. *Manière de presser le Schabzieger.* Il en a été parlé dans l'article précédent.

Fig. 4. *Boîte d'écorce de sapin pour conserver le fromage.* On en fait usage en Suisse, dans les lieux où l'on fabrique le Schabzieger.

Fig. 5. *Table à roulettes pour échafaudage.* Elle est usitée en Lombardie pour nettoyer les fromages qu'on tient sur des tablettes dans les fromageries. On la fait aller d'un lieu à l'autre vis-à-vis des tablettes. Un homme monte audessus, prend les fromages, les râcle avec un couteau et les frotte avec un balai, après les avoir posés sur le tabouret. La table a 19 d. m. (6 pi.) de long sur 7 (2 pi. 2 po.) de large, et 12 (3 pi. 8 po.) d'élévation.

PLANCHE VII.

Fig. 1. *Machine à battre le beurre.* C'est une baratte ordinaire, dont la batte est fixée à un levier en forme d'équerre, et qui est suspendue à un poteau par un boulon en fer. On la place souvent entre deux poteaux. L'ouvrier fait mouvoir le levier en le baissant et le levant alternativement, après avoir saisi de ses deux mains la cheville qui se trouve à son extrémité; cette cheville se place plus ou moins en avant du levier, selon la taille de la personne qui bat le beurre. On élève aussi plus ou moins la batte par le moyen d'une autre cheville, selon que la baratte est remplie d'une quantité plus ou moins considérable de crême. On l'emploie en Hollande.

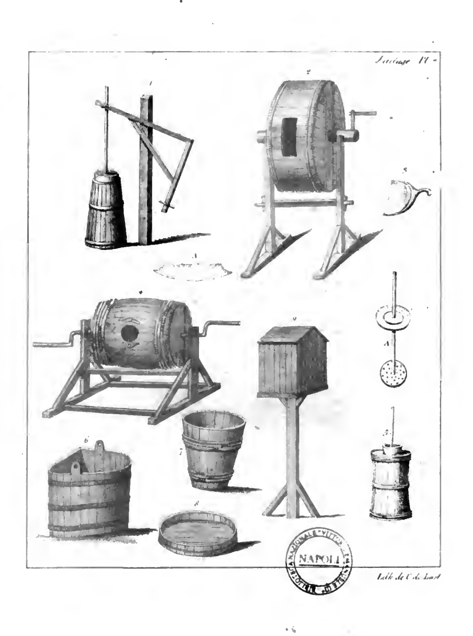
Fig. 2. *Baratte en forme de tonneau raccourci.* Elle est traversée d'un axe qui porte sur deux montans à pieds, réunis par une pièce de bois. Elle est mise en mouvement au moyen d'une manivelle fixée à l'une des extrémités de l'axe. On y jette la crème par une ouverture qui se ferme avec une porte. Elle est usitée en Allemagne. Elle a de 8 à 9 d. m. (2 pi. 7 po.) de diamètre et 3 à 4 (15 à 18 po.) de large.

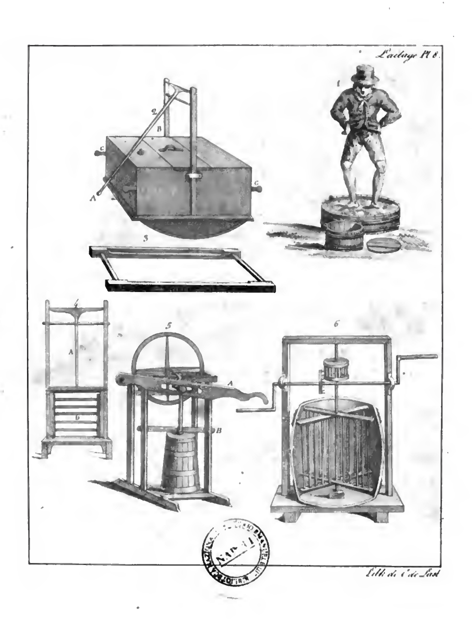
Fig. 3. *Éerémoir.* Il est en bois avec un petit manche recourbé. On en fait usage en Suisse Il a à peu près la même forme dans le Lodésau, et il est en métal.

Fig. 4. *Baratte en forme de tonneau.* Elle est traversée par un axe en fer dont les extrémité



Lith. de C. de Last.


Laitage Pl.
Lith de C. de Last


Laitage Pl. 8.
1
2
3
4
5
6
A
B
C
b
Lith. de C. de Last

sont coudées en forme de manivelle. Cet axe est assujéti dans un trou carré pratiqué à deux pièces de bois posées sur les fonds du tonneau. Ces deux pièces sont remplacées quelquefois, et avec plus de solidité, par deux croix en fer. Cette baratte, dans laquelle on peut faire 100 liv. de beurre à la fois, a 1 m. (3 pi. 1 po.) de long sur 5 d. m. (18 po.) dans son plus grand diamètre. L'ouverture par laquelle on jette la crème a 16 c. m. (6 po.) de diamètre. On la bouche avec un bondon couvert de linge, et assujéti par le moyen d'une cheville qu'on fait passer dans les trous de deux gâches en bois placées à côté de l'ouverture. On pratique aussi dans le tonneau un trou de 2 c. m. ½ (11 lig.) de diamètre qui sert à laisser échapper le petit-lait, et à introduire l'eau nécessaire au lavage du beurre. La lettre A indique une planchette de 10 c. m. (3 po. 8 lig.) de hauteur qu'on fixe dans l'intérieur du tonneau; on en place deux diamétralement opposées l'une à l'autre. Elles servent à rompre la crème. On fait usage de cette machine dans le pays de Bray en Normandie.

Fig. 5. *Baratte cylindrique*. On établit au-dessus de l'ouverture une coupe percée, afin d'empêcher le jaillissement de la crème à l'extérieur. La lettre A représente la forme de la batte. On peut varier selon le besoin les dimension de cette baratte, qui est le plus généralement usitée dans les fermes.

Fig. 6. *Baquet à crème*. Il est employé dans le Lodésan. Il a 6 d. m. (22 po.) de long sur 4 (16 po.) dans sa plus grande largeur, et 5 ½ (20 po.) de haut.

Fig. 7. *Vase à conserver le beurre*. Cette forme conique est importante; car le beurre, en s'affaissant, remplit tous les interstices, et interdit ainsi l'accès à l'air, qui le corromprait.

Fig. 8. *Vase pour faire monter la crème*. Il a 6 d. m. (22 po.) de diamètre, et 10 ou 12 c. m. (3 à 4 po.) de haut. Une grande surface et peu de profondeur favorisent l'ascension de la crème. Il est usité en Suisse.

Fig. 9. *Niche à faire sécher les fromages*. Elle est en usage dans la Belgique, où on l'établit dans le milieu des cours. Elle ferme à clef, et on y monte avec une échelle.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Manière de pétrir le fromage*. Lorsqu'on veut exprimer le fromage, et rendre la pâte plus compacte, on a l'usage dans quelques parties de la Hollande de le mettre dans un baquet, et de le fouler avec les pieds. Les fromages du Cantal sont foulés avec les genoux.

Fig. 2, 3 et 4. *Baratte à balançoire*. C'est une caisse dont le fond a une coupe circulaire, et qui est garnie sur deux de ses côtés de montans B, au sommet desquels est fixé un manche mobile A. Elle a quatre poignées C, qui servent à la transporter d'un lieu à l'autre; son couvercle est formé par une planche qui s'enlève au moyen d'une poignée. On adapte à la partie inférieure un robinet pour l'écoulement du petit-lait. L'intérieur est garni d'une grille en bois D, fig. 4, que l'on met ou que l'on retire au moyen d'une coulisse. Cette figure donne la coupe transversale de la baratte avec la grille, les montans et le manche A. On place quelquefois dans l'intérieur deux grilles distantes de 25 c. m. (9 po.) Elles servent à rompre le lait dans le mouvement qu'on lui donne : à cet effet on place la baratte sur un châssis à rainures intérieures, fig. 3; et on la balance, en lui donnant avec le manche un mouvement de va-et-vient, dont les oscillations doivent être réglées à peu près comme celles du balancier d'une pendule. Elle ne doit être remplie qu'à moitié. On en fait usage dans quelques fermes de l'Angleterre.

Fig. 5. *Baratte verticale à manivelle mue par un levier*. Elle est composée de quatre pièces de bois qui s'élèvent sur un plancher, et qui portent à leur sommet un cadre sur lequel repose un axe muni à l'une de ses extrémités

d'une roue à balancier, et à l'autre d'une manivelle. Celle-ci se trouve engagée dans la mortaise d'un levier fixé par l'un de ces bouts à un des angles du cadre. La baratte étant placée sur le plancher, et étant garnie de la batte qui doit agiter le lait, on attache l'extrémité de celle-ci à la manivelle, après avoir fixé le couvercle au moyen de la traverse B. Alors il suffit pour battre la crème de hausser et de baisser alternativement l'extrémité du levier, ainsi qu'on le pratique pour faire jouer une pompe : action qui produit un mouvement de rotation dans la manivelle, et par conséquent le haussement et l'abaissement de la batte. La roue à balancier est faite pour rendre le mouvement plus uniforme, ce qui facilite et accélère la conversion de la crème en beurre. Cette machine est usitée en Angleterre.

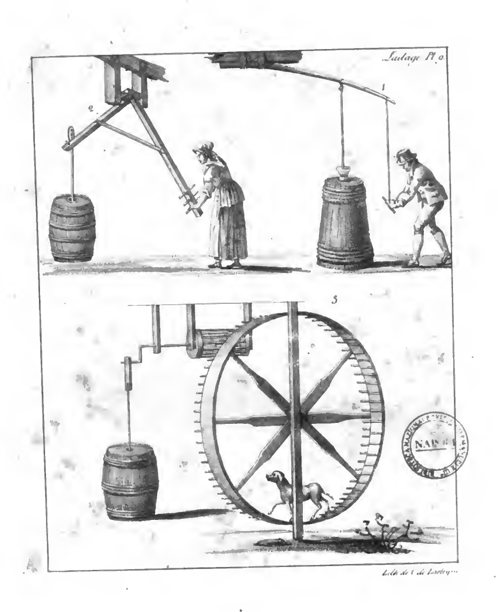
Fig. 6. *Baratte à roues et à manivelle.* Cet instrument est composé d'un tonneau à volans à claire-voie, montés sur un axe dont le pivot est placé au centre du tonneau, et porte à son extrémité supérieure une lanterne qui s'engraine dans une roue à dents. Le tout est mis en mouvement au moyen de deux manivelles, ainsi qu'on le voit dans le dessin qui donne la coupe du tonneau. Les barreaux des volans sont aplatis, afin d'offrir moins de résistance à la crème, lorsque la machine est en mouvement. On peut les enlever et les remettre selon que la crème ou le beurre qui commence à se former offrent de la résistance. L'ouverture du tonneau se forme par un couvercle divisé en deux. Lorsque le beurre est confectionné, on enlève l'appareil intérieur, et on nettoie le tonneau.

PLANCHE IX.

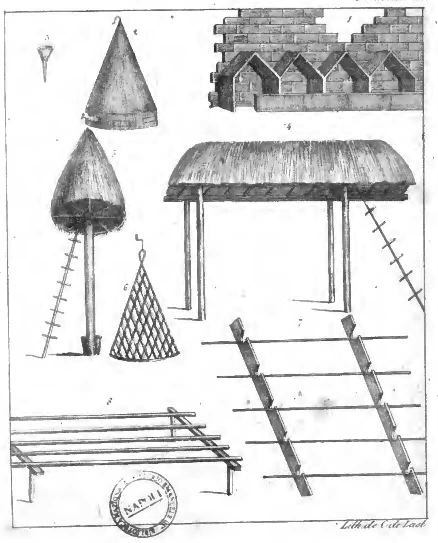
Fig. 1. *Baratte mise en action par une perche.* C'est une baratte ordinaire dont la batte est attachée à une perche qui se baisse et se lève par le moyen d'une corde que fait agir un ouvrier.

Fig. 2. *Baratte à levier coudé.* Une femme, par un mouvement de va-et-vient, fait agir un levier coudé qui hausse et baisse alternativement la batte.

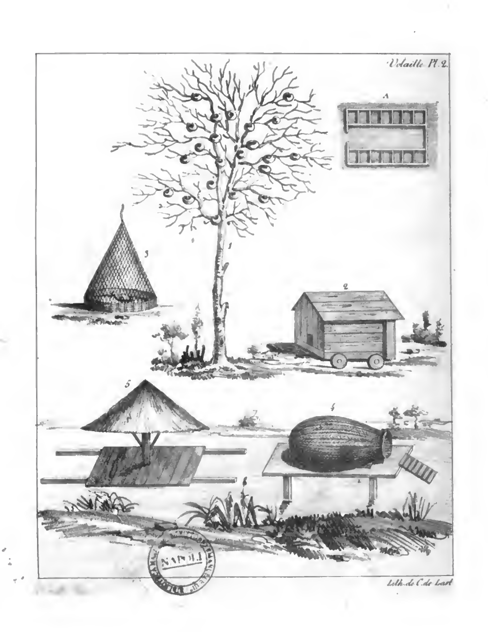
Fig. 3. *Baratte mue par une roue à tournebroche.* Cette roue, que fait tourner la marche d'un chien, s'engraine avec une lanterne, dont l'axe élève et baisse alternativement la batte d'un baril dans lequel on met la crème. Ces divers instrumens sont employés en Hollande.



Lith. de C. de Lasteyrie



Lith. de C. de Last.


Volaille Pl. 2.
A
1
2
3
4
5
Lith. de C. de Last

VOLAILLE.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Nids de poules en briques.* On construit, en Andalousie, ces sortes de nids pour faire couver les poules. A cet effet, on applique, à angles droits, contre une muraille, deux tuiles ou briques qu'on recouvre avec deux autres en forme de toit; on continue ainsi de suite, et l'on pose sur le devant une rangée de tuiles qui forment le nid. On cimente le tout avec du plâtre. Ces nids sont d'une construction peu dispendieuse, et peuvent être entretenus avec propreté.

Fig. 2. *Cage pour porter la volaille au marché.* Elle est faite avec un cercle en bois, percé de trous pour donner de l'air, avec un fond en bois ou en toile, et recouvert d'une toile en forme de cône. On laisse une ouverture par le haut pour faire entrer les oiseaux.

Fig. 3. *Entonnoir pour gorger la volaille.* Il est en fer-blanc, taillé en bec de flûte à son extrémité. Il a 33 c. m. (1 pi.) de long et une ouverture du diamètre de 8 c. m. (3 po.), et de 2 c. m. (9 li.) vers son extrémité. On l'emploie à Toulouse pour faire avaler la nourriture aux oies mises à l'engrais.

Fig. 4. *Poulailler formé avec une échelle.* On plante quatre poteaux dans une cour, sur lesquels on assujétit une échelle, et on établit au-dessus une toiture en paille. On y adapte une échelle formée avec une perche traversée de bâtons. Se trouve dans le département des Landes.

Fig. 5. *Poulailler formé avec une roue de charrette.* On prend, dans le même département, une vieille roue de charrette, qu'on assujétit au haut d'un poteau, on y met un toit, sous lequel la volaille va coucher au moyen d'une échelle.

Fig. 6. *Cages pour la volaille ou pour les oiseaux.* On les construit, en Catalogne, avec l'*arundo calamagrostis* L., sur des dimensions plus ou moins grandes. On a, à cet effet, un plancher rond, au bord duquel on attache avec des ficelles les joncs qui se croisent en losange.

Fig. 7. *Juchoir incliné pour la volaille.* On fixe, sur le sol et contre une muraille, dans un poulailler, deux pièces de bois entaillées, et posées dans un plan assez incliné pour que les volailles ne soient pas verticalement les unes au-dessus des autres. On place d'une entaille à l'autre des perches qu'on assujétit avec des clous. Usité aux environs de Paris.

Fig. 8. *Juchoir horizontal pour la volaille.* On établit, aux deux extrémités d'un poulailler, deux piquets, sur lesquels on fixe une traverse, et l'on cloue, d'une traverse à l'autre, des perches sur lesquelles se pose la volaille. On s'en sert dans le Milanais.

PLANCHE II.

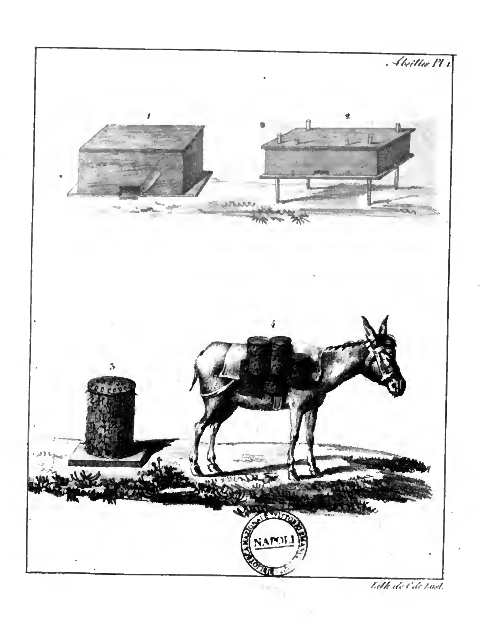
Fig. 1. *Pots à faire nicher les moineaux.* Dans la commune de Savigny, département de Seine-et-Marne, on prend les moineaux en garnissant les arbres avec des pots, dans lesquels ces oiseaux destructeurs viennent faire leurs nids.

Fig. 2. *Poulailler ambulant.* On a la coutume, dans plusieurs villes de Hollande, de construire ces petits poulaillers, qu'on conduit, pendant le jour, dans les rues ou sur les places. Ils ont environ 8 d. m. (2 pi. ½) d'élévation. Les poules entrent et sortent à volonté par une petite porte pratiquée à l'une des extrémités, et vont chercher leur nourriture dans les rues. On prend les œufs, on nettoie le poulailler au moyen d'une porte située sur un côté et fermant à clef. On construit, dans l'intérieur, les nids où vont pondre les poules, ainsi qu'on l'a indiqué dans le plan lettre A. La partie supérieure est garnie de bâtons, sur lesquels se reposent ces oiseaux.

Fig. 3. *Panier à filet pour porter les volailles.* On porte sur les marchés les volailles dans des corbeilles avec un petit rebord, auquel on adapte un filet. Cette méthode, usitée en Toscane, est très-commode.

Fig. 4. *Nids pour les canards.* Ces nids ont une forme de poires, et sont nattés en joncs ou en paille. On les pose sur une planche soutenue au-dessus de l'eau par deux piquets. On adapte sur le bord de la planche une planchette à échelons, qui plonge dans l'eau, et facilite aux canards l'accès de leurs nids. En usage sur les canaux de Hollande.

Fig. 5. *Abris pour les oiseaux aquatiques.* On les construit en Hollande et en Allemagne. On forme un plancher, au milieu duquel on établit un poteau qui soutient un toit en paille. Les oies et les canards viennent se reposer sous cet abri, qu'on fixe sur la surface de l'eau.


Abeilles Pl. 1.
1
2
3
4
Lith. de C. de Last.

ABEILLES.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Ruche de forme carrée oblongue.* On en fait usage dans le canton d'Assly en Suisse. Elle a 4 décimètres (15 po.) de long sur 2 ½ (9 po.) de large et 2 (7 po. ½) de hant. Le tron par lequel entrent les abeilles, peut s'onvrir ou se fermer à volonté, au moyen d'une planchette qni tourne sur une cheville de bois. Ces petites ruches sont d'nne construction facile et peu coûtense, snrtout dans les pays où le bois est commun.

Fig. 2. *Ruche de forme carrée oblongue, supportée par quatre pieds.* Elle ressemble à la précédente, et offre une égale simplicité dans sa constrnction. On forme une caisse dont les parties, unies par des chevilles, se fixent sur un plateau au moyen d'autres chevilles. Ce plateau est élevé au-dessus du sol par quatre supports. Elle est usitée en Toscane. Elle présente une longueur de 8 décimètres (30 po.), sur une largeur de 38 centimètres (14 po.), et sur une hanteur de 30 (11 po.).

Fig. 3. *Ruche en liége.* On emploie le liége pour faire des ruches dans tous les cantons de l'Espagne, où cet arbre est commun. Après avoir pris un cylindre formé par son écorce, on couvre l'ouvertnre supérienre avec une plaque de liége, et on la fixe avec des chevilles de bois. On ouvre un petit tron dans la partie inférieure, et on pose la ruche snr un plateau de pierre. Le liége est une substance très-propre à garantir les mouches à miel du froid, on d'une trop grande chalenr.

Fig. 4. *Manière de faire voyager les mouches à miel.* L'usage de faire voyager ces insectes remonte à l'antiquité la plus reculée. Les habitans de la haute Egypte disposaient des ruches sur des bateaux, qu'ils faisaient descendre dans la partie basse de cette riche contrée; les Espagnols ont conservé cet ancien usage, qui leur avait été commnniqué par les Romains. On le retrouve dans quelques parties de la France, où l'on emploie pour cela des charrettes; mais les cahots qne cette manière de voyager donne anx abeilles, tronhle leur tranquillité et nuit à leurs travanx; tandis que l'allure et la démarche des ânes est douce, et ne fatigue pas ces insectes. C'est anssi pour cette raison que l'on emploie les ânes pour faire voyager les abeilles transumantes qui sont transportées chaque année de la Manche, en Espagne, dans le royaume de Valence, où elles séjournent pendant l'hiver, et retonrnent au printemps dans cette première contrée. On emploie les ruches de liége, dont nous venons de donner la description, comme étant plns légères. Le fond de chaqne ruche est fermé par une natte de sparte, assujéti par le moyen de quatre cordes qui se lient sur la partie supérieure de la ruche. On met, sur le dos d'nn âne, dix ruches qu'on fixe avec des cordes. Un homme condnit ordinairement deux ânes ainsi chargés. Il marche la nuit, et il s'arrête au lever du soleil; il décharge alors les ruches, les pose snr deux rangs les nnes contre les antres; il onvre le trou par où elles doivent sortir; et aussitôt elles se répandent dans la campagne pour bntiner. Le soir elles reviennent à lenrs ruches, et, lorsqn'il commence à faire nuit, le conducteur charge ses ânes et continue sa ronte. Il parconrt un trajet de 7 lieues dans vingt-quatre henres.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Ruche villageoise*. Cette rnche mérite d'être adoptée dans nos campagnes, à cause des avantages qn'elle présente pour la cueillette du miel et de la cire, sans être obligé de tner les abeilles. Elle est représentée couverte d'un manteau de paille et d'un pot placé sur le sommet.

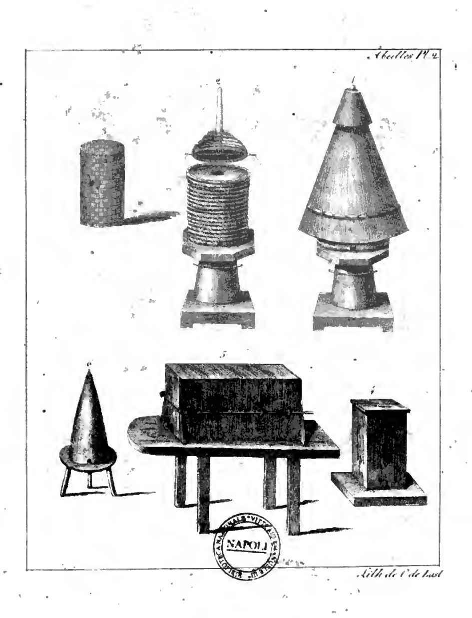
Fig. 2. Cette ruche se compose du corps de la ruche, du couvercle, et de la base sur laquelle elle repose. Elle est faite de cordes de paille, contournées avec des bandes d'osier. Elle a 33 centimètres (1 pi.) de diamètre, 4 décimètres (15 po.) de hauteur. On met une donble corde de paille anx rebords supérienr et inférienr, afin que le couvercle pnisse s'unir plus exactement avec le corps de la ruche, et celui-ci poser exactement sur la table qui sert de support. On adapte, à l'ouverture supérienre de la rnche, nne planche octogone, percée à son centre d'nn trou de 3 centimètres (13 lig.). Cette planche se fixe par le moyen de clous snr le double rebord en paille du corps de la ruche. Lorsqu'on enfume les abeilles, elles se rendent dans la partie supérieure. Le corps de la ruche se lie à la partie supérieure par le moyen de deux bâtons qui traversent l'un et l'autre. On fixe dans l'intérieur deux baguettes croisées, à la distance d'un décimètre; on les retire lorsqu'on veut dépouiller la ruche. Elles servent à soutenir les rayons. Cette ruche, perfectionnée par M. Lombard, s'est répandue aux environs de Paris et dans plusieurs de nos départemens, et mérite d'être adoptée généralement.

Fig. 3. *Ruche de sparte*. Ce genre de construction est adopté dans un assez grand nombre de localités en Espagne, snrtout dans le royaume de Valence. On l'exécute en tressant, avec des brins de sparte, un cylindre qui a les dimensions d'une ruche ordinaire. On lni donne communément 25 centimètres (9 po.) de haut sur 36 de diamètre (13 po.).

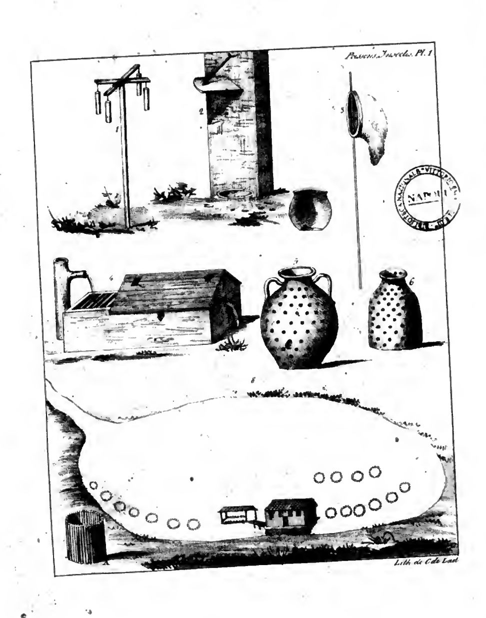
Fig. 4. *Ruches en planche de forme carrée*. Cette ruche, qui se compose de qnatre planches clouées les unes contre les autres, et d'un couvercle également en planches, est d'une construction facile et peu coûteuse. On en fait usage dans le département des Pyrénées-Orientales.

Fig. 5. *Ruche en bois à hausses horizontales*. J'ai vu cette ruche en Suède. Elle est composée de quatre hausses posées sur un hanc, et liées ensemble par des tringles de fer qui passent dans des anneaux, et retiennent les hansses dans une position solide. Je laisse aux amatenrs d'abeilles à décider quel avantage on pent retirer de ce genre de combinaison.

Fig. 6. *Ruche conique en terre*. On emploie dans qnelques campagnes, aux environs de Bordeaux, de grands monles de pains à sncre, au lieu de rnches ordinaires. Ces vases en terre cuite ont 7 décimètres (26 po.) de hant. On les pose sur un plateau sontenn par trois pieds, après avoir formé, snr le rebord, le trou qui doit donner passage aux monches, et on les met à l'abri de l'ardeur du soleil avec nn capuchon de paille.



Lith. de C. de Last


Passerini, Insectes. Pl. 1
1
2
3
4
5
6
7
8
Lith. de C. de Lanc

POISSONS, INSECTES, etc.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Epouvantail.* On l'emploie dans le canton d'Appenzel pour épouvanter les oiseaux. Il est formé par un poteau surmonté de deux pièces de bois en croix longues de 4 d. m., à l'extrémité desquelles sont suspendues par une des cordes quatre planchettes longues de 2 d. m. Le bruit qu'elles produisent étant agitées par le vent, épouvante les oiseaux.

Fig. 2. *Manière de prendre les mulots.* On suspend horizontalement une planche, au moyen d'une corde, et on y met des mets empoisonnés. En usage dans les jardins près Paris. On a figuré au pied de la muraille un pot qu'on enterre à fleur du sol, et qu'on remplit à moitié d'eau. Les insectes et les souris, qui ont l'habitude de courir le long des murailles, s'y laissent tomber, et ne peuvent plus sortir de ces pots, qui sont vernissés intérieurement, et dont les bords sont penchés intérieurement; ils ont 27 c. m. (10 po.) de diamètre et autant de profondeur.

Fig. 3. *Sac à prendre les insectes.* Ce sac est cousu autour d'un cercle de 3 d. m. (11 po.) de diamètre, auquel on attache un long manche. On emploie cet instrument dans le royaume de Valence pour prendre les insectes qui dévorent la luzerne. On le passe rapidement sur la surface de ces plantes.

Fig. 4. *Réservoir en pierre pour le poisson.* On construit ces réservoirs en Suisse pour conserver la provision de poisson : ils sont formés d'une seule pierre, ou d'une caisse en bois. On les recouvre d'un toit en planche, dont une portion se lève en manière de porte et se ferme à cadenas. Une partie du réservoir est couverte d'une grille de fer qui donne passage à l'air et à l'eau. Celle-ci s'échappe à l'autre extrémité à mesure qu'elle est fournie par le robinet de la fontaine placé au-dessus du réservoir.

Fig. 5. *Réservoir en poterie avec des anses.* C'est un vase percé de trous, à gouleau rétréci. Il a 6 d. m. (22 po.) de haut, et 4 (15 po.) dans son plus grand diamètre. On en fait usage dans le golfe de Salerne.

Fig. 6. *Réservoir en poterie.* On le place dans l'eau, aux environs de Lyon, pour conserver le poisson. Il a 5 d. m. (18 po.) de hauteur sur 3 ½ d. m. (11 po.)

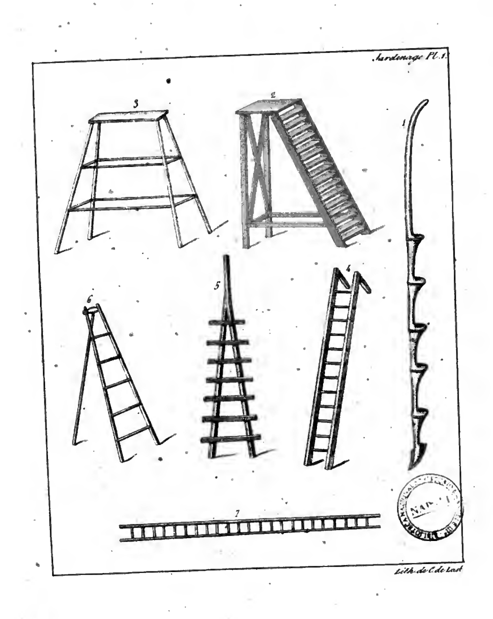
Fig. 7 et 8. *Vivier pour les huîtres.* Les viviers ou réservoirs où l'on élève les huîtres remontent à une haute antiquité. Nonnius en parle en ces termes : *Ostrearium est ostrearum vivarium. Tanta autem illorum cura erat apud veteres, ut etiam vivaria illis extruxerint, ne unquàm præclara illa gulæ excitamenta deessent.* (De Reb. cib., l. III, c. 37.) Celui que nous décrivons est situé dans le lac Fusaro, à Bayes, près Naples, où il en existait du temps des Romains, ainsi que le prouve ce passage de Pline : *Ostrearum vivarium primus omnium Sergius Orata invenit in Bajano, ætate Crassi oratoris, ante Marsicum bellum, nec gulæ causa sed avaritiæ, magna vestigalia tali ex ingenio suo percipiens.* (Hist. nat., l. XVIII, c. 54.) Macrobe, *Sat.* 2. 11, dit que ce même Sergius avait aussi établi des viviers d'huîtres dans le lac Lucrin. Sestini a donné, dans son ouvrage intitulé : *Illustrazione di un vaso antico di vetro, trovato presso Populonia,* une gravure qui représente un vivier séparé de la mer par des pilotis, avec une maison. On y

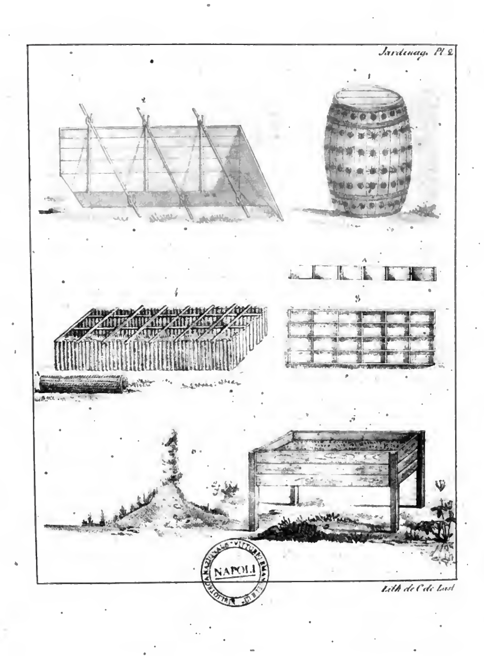
voit aussi les cannes disposées en rond, sur lesquelles les huîtres viennent déposer leurs œufs : ce que Sestini n'a pas fait observer. On lit sous ce vase, *Stagna Palatin.*; et plus bas, *Ostrearia*.

Le vivier dont nous donnons la représentation est établi dans le lac Fucino à Bayes; lac qui communique avec la mer, et qui en reçoit ses eaux, comme on l'a indiqué dans le dessin. On a construit sur ce lac, près du rivage, une habitation pour les personnes qui soignent les huîtres, et qui les vendent aux marchands de Naples, ou à ceux qui veulent les manger sur les lieux. On voit, à côté de la maison, un parc ou réservoir d'huîtres formé par des pieux, et surmonté d'un toit. Il communique avec la maison au moyen d'un pont. Les cercles désignés dans le lac sont des roseaux plantés circulairement, dont le sommet paraît au-dessus des eaux. On a figuré ces cercles de roseaux au coin du dessin, sous la lettre A. Le frai des huîtres s'y attache; ces animaux y croissent et y parviennent à l'état de grosseur où ils peuvent servir d'aliment. Les gardiens du vivier visitent successivement ces différens cercles; ils arrachent, l'un après l'autre, du fond de l'eau, les roseaux dont ils se composent, ils les examinent, et en détachent les huîtres qui sont assez grosses. Deux années suffisent pour qu'elles parviennent à une dimension ordinaire. Ils les mettent ensuite dans de grands paniers qu'ils disposent dans le parc, d'où ils les retirent lorsqu'ils en ont besoin pour la vente.

Ce genre d'industrie, imaginé par les anciens Romains, et pratiqué assez imparfaitement par leurs descendans, pourrait être imité avec avantage sur nos côtes, dans les localités qui se prêteraient à une disposition analogue.




Jardinage Pl. 1.
1
2
3
4
5
6
7
Lith. de C. de Last



Lith de C de Last

JARDINAGE.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Echelle à marchepied.* On l'emploie, dans les Landes de Bordeaux, pour monter aux arbres dont on veut extraire la résine. Elle peut trouver une application utile dans l'économie rurale. Elle est très-légère, et se transporte facilement. On pique dans la terre sa pointe, qui est armée d'un fer, et on appuie contre l'arbre la partie convexe de l'autre extrémité. On la forme avec une pièce de bois que l'on amincit, en conservant les parties qui doivent servir de marchepied. On les entoure avec un fil d'archal, lorsque le bois a des fibres peu tenaces.

Fig. 2. *Echelle à gradins et à reposoir.* Sa hauteur est de 2 m. ½ (7 pi. 8 po.); le reposoir a 6 d. m. (22 po.) sur 8 (30 po.).

Fig. 3. *Échelle à reposoir pour cueillir les feuilles des arbres.* Elle est en usage dans le royaume de Valence pour la récolte des feuilles de mûrier. Elle a quatre montans, longs de 17 à 18 d. m. (5 pi. 3 po. à 5 pi. 6 po.), écartés à leur base, de 13 d. m. (4 pi.) d'un côté et de 8 ½ (31 po.) sur l'autre côté. Ces montans sont liés par des traverses qui servent d'échelons. Le reposoir a 2 d. m. (7 po. ½) de large sur 7 (26 po.) de long.

Fig. 4. *Échelle à crochet.* Elle a deux chevilles à sa partie supérieure, qui servent à l'accrocher aux branches. Elle est aussi employée pour monter contre les murailles des espaliers, sans endommager les arbres ni les fruits; mais, dans ce cas, les chevilles sont posées à angle droit.

Fig. 5. *Échelle pyramidale.* En usage en Toscane pour cueillir les feuilles des mûriers, et les raisins des ceps qui grimpent sur les arbres.

Fig. 6. *Échelle à support.* Elle est soutenue par une perche fixée sur une pièce de bois qui tourne à volonté, et facilite l'écartement de la perche. Elle est très-commode dans le jardinage.

Fig. 7. *Échelle ordinaire, longue, légère.* On en fait usage dans la vallée de Montmorency pour cueillir les fruits. Elle est faite de perches très-minces, longues de 60 d. m. (18 pi. ½), écartées de 16 c. m. (6 po.) par le bas et de 14 (5 po.) par le haut.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Tonneau pour faire croître la salade.* On en fait usage dans les voyages maritimes. On le remplit alternativement d'une couche de sable et d'un lit de racines de chicorée, ayant soin que le collet des racines soit placé à l'ouverture des trous : celles-ci poussent des feuilles qui donnent une salade connue sous le nom vulgaire de *barbe de capucin.* On peut faire trois coupes dans quarante jours. Les diamètres des trous, ainsi que leur distance respective, sont de 7 c. m. (31 lig.)

Fig. 2. *Bache économique.* Pour construire ces baches, dont on fait usage en Espagne pour avoir des primeurs, il faut creuser en terre un trou dont on revêt les côtés en maçonnerie. On plante dans la bache, du côté

du nord, un rang de pieux fourchus à leur extrémité, et d'une certaine longueur : on établit à fleur de terre, du côté opposé, un égal nombre de piquets fourchus, et l'on place, d'une fourche à l'autre, des lattes qui, se trouvant inclinées, servent à soutenir les paillassons, dont on se sert pour couvrir la bache pendant la nuit, ou lorsque le temps est à la gelée. La partie située du côté du nord, ainsi que les deux extrémités, sont garnies de planches ou de paillassons. On peut construire ces baches à peu de frais.

Fig. 3. *Couches en briques*. On fait, dans le royaume de Valence, des couches avec des briques, qui forment des carrés dans lesquels on met du fumier, et où l'on sème les graines des plantes que l'on destine à la transplantation. La coupe est indiquée par la lettre A.

Fig. 4. *Couches en cannes*. Elles sont en usage à Gandia, dans le royaume de Valence. On plante en terre des roseaux les uns contre les autres; on en forme un carré long, dans lequel on sème les graines des plantes qu'on veut transplanter. On les recouvre de paillassons pareils à celui qu'on a représenté au-devant de la couche.

Fig. 5. *Couche portative*. C'est une caisse soutenue par quatre pieds, qu'on place à l'exposition du midi, et qu'on peut rentrer dans des étables pour lui procurer de la chaleur. On en fait usage dans le canton de Glaris et dans la Suède, pour se procurer des plants hâtifs.

Fig. 6. *Ados pour les primeurs*. Les jardiniers des environs de Florence forment des ados inclinés de 40 degrés, et exposés aux rayons du soleil, soit vers le midi, soit vers l'orient. Ils plantent sur le sommet de l'ados une haie, ordinairement en sureau, afin d'abriter les jeunes plantes contre le froid et les vents. Ils se procurent ainsi des primeurs sans aucun frais.

PLANCHE III.

Fig. 1. *Paniers pour garantir les arbres*. Ces paniers, qui n'ont point de fond, sont construits avec des cannes, et ont 12 d. m. (3 pi. 8 po.) de haut sur 2 d. m. (7 po. ½) de diamètre. On les plante en terre, après y avoir fait entrer les jeunes arbres qu'on veut garantir contre les bestiaux. On en fait usage en Catalogne.

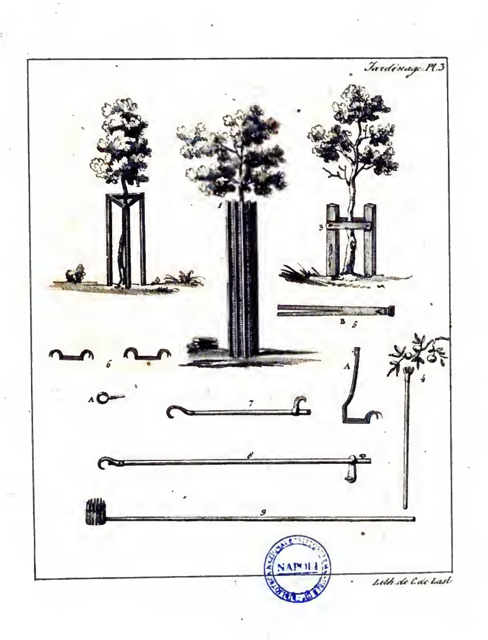
Fig. 2. *Pieux placés triangulairement pour conserver les arbres*. On les réunit à leur sommet par trois planchettes. Canton de Glaris.

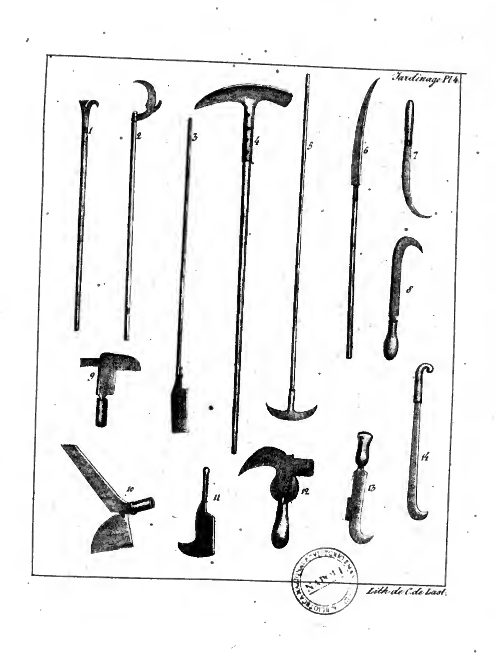
Fig. 3. *Doubles pieux pour préserver les arbres*. On les réunit par deux traverses. Se voit dans le canton d'Appenzel.

Fig. 4. *Pommette à six branches pour cueillir les fruits*. Elle se compose de six branches de fer fixées par une gouge à une perche de 2 ou 3 m. (6 pi. 3 po. à 9 pi. 3 po.) de long. On saisit avec la pommette le fruit dont on a fait passer la queue entre les branches, et on le détache en tournant un peu l'instrument. On s'en sert dans le royaume de Valence pour cueillir les oranges.

Fig. 5. *Griffes à tige pour grimper sur les arbres*. Ce sont des étriers A, bifurqués, à leur extrémité, en forme de griffes, et ayant une tige qui s'attache à la jambe. On pose les pieds entre la griffe et la tige, et l'on fait entrer au sommet de celle-ci une courroie double qu'on attache à la jambe. Ayant ainsi une griffe à chaque jambe, on grimpe avec une grande facilité au sommet des arbres les plus élevés, sans aucun danger. La tige a 24 c. m. (9 po.) de long, à prendre de la coudure inférieure, et 5 c. m. (22 lig.) de celle-ci au talus. La partie sur laquelle repose le pied en a 9 (3 po.) Le bout des griffes est écarté de 3 c. m. (13 lig.) La courroie, qui porte une boucle, est longue de 45 c. m. (17 lig.)

Fig. 6. *Griffes sans tige*. Elles ne diffèrent des précédentes qu'en ce qu'au lieu de tige elles ont des griffes sur les deux sens. On les


Jardinage Pl. 3
1
3
B 5
6
A
4
A
7
8
9
Lith. de C. de Last


Jardinage Pl 4.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
Lith. de C. de Last.

attache aux pieds avec une corde. On fait entrer dans le tronc de l'arbre la vis de l'anneau A, pour reposer les pieds, lorsqu'on veut s'arrêter dans une partie de l'arbre.

Fig. 7. *Crochet à cueillir les fruits.* Il ne diffère du suivant que par la longueur du manche et par la forme du crochet en bois. Il est usité en Suisse pour la récolte des fruits.

Fig. 8. *Crochet à cueillir les fruits.* Il se compose d'un crochet en fer, emmanché d'une perche de 2 m. (6 pi. 2 po.), ayant à son extrémité une planchette longue de 2 d. m. (7 po. ½), garnie d'une cheville. Elle recule ou avance sur la perche sans pouvoir en sortir, à cause du bouton qui est au bout de celle ci. Lorsqu'on est monté sur un arbre, on saisit les branches avec le crochet; on les attire à soi, et on les retient dans cet état en accrochant la planchette à une autre branche. On en fait usage dans le Valais.

Fig. 9. *Pommette en panier.* C'est un petit panier de 12 c. m. (4 po. ½) de diamètre et de 7 (2 po. ½) de hauteur, dont les bords supérieurs sont garnis de dents longues de 4 c. m. (18 lig.) Il est armé d'une perche légère. On en fait usage dans le canton de Zurich. Il sert à cueillir toute espèce de fruits.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Ébourgeonnoir à lame et à serpette.* Son manche, long de 16 d. m. (5 pi.), porte un fer long de 2 d. m. (7 po. ½) jusqu'à la courbure formée par la serpette; celle-ci est de 9 c. m. (3 po.) mesurée circulairement. La lame tranchante dans sa partie supérieure a 5 d. m. (18 po.) de long. En usage aux environs de Paris.

Fig. 2. *Croissant à crochet.* Il est employé dans le département des Landes pour tailler les haies. Le crochet qui est placé sur le dos du croissant sert à ployer les branches et à les entrelacer dans les haies.

Fig. 3. *Couperet pour la taille des arbres.* Il sert en Andalousie, non-seulement pour couper les branches élevées des arbres, mais aussi les broussailles qui croissent dans les champs. Le manche, qui est fixé à la lame par le moyen d'un anneau, a 23 d. m. (7 pi.) de long. La lame a une longueur de 24 c. m. (9 po.), sur une largeur de 10 (4 po.).

Fig. 4. *Croissant à double lame, dont l'une obtuse.* Il est formé par un fer dont la courbure est longue de 34 c. m. (13 po.), et dont la plus grande largeur est de 5 à 6 c. m. (22 à 27 lig.) Le manche a 3 m. (9 pi. 3 po.) Il est employé dans le royaume de Valence.

Fig. 5. *Double croissant.* Il sert en Andalousie à la taille des arbres. Sa lame est longue de 2 d. m. (7 po. ½), et a 6 c. m. (27 lig.) dans sa plus grande largeur. Son manche est long de 2 ½ à 3 d. m. (9 à 11 po.)

Fig. 6. *Sabre à tondre les arbres.* Il est usité en Hollande et dans la Belgique. On le fait agir de haut en bas, ou de bas en haut. Sa lame est longue de 7 d. m. (26 po.), et large de 45 ou 50 m. m. (20 à 22 lig.) La douille est longue de 13 c. m. (4 po. 9 lig.), et le manche de 14 (5 po.).

Fig. 7. *Serpe à lame longue, étroite et peu recourbée.* Elle est fort en usage dans le canton de Zurich pour la taille des haies. Sa lame a 70 c. m. (26 po.) de long; le manche en a 36 (13 po.).

Fig. 8. *Serpe à lame longue et large.* Elle sert pour la taille des haies à Rome.

Fig. 9. *Serpe triangulaire à languette tranchante.* Elle est employée dans la campagne de Tarragone pour la taille de la vigne. Son fer est tranchant sur les deux côtés de l'angle intérieur, ainsi qu'à l'extrémité de la languette qu'elle porte sur le dos. Celle-ci a 8 c. m. (3 po.) de long. La lame, à partir du manche jusqu'au bout de la courbure extérieure, a 15 c. m. (5 po. ½), et 8 (3 po.) de l'angle intérieur jusqu'à la pointe.

Fig. 10. *Serpe à double lame.* Son manche a 4 c. m. (18 lig.) de diamètre sur 1 d. m. (4 po.) de long. Elle est formée de deux lames, dont la plus courte a une longueur de 13 c. m. (5 po.), à prendre du manche au tranchant, et une largeur de 16 c. m. (6 po.) dans cette partie. La seconde lame a une longueur de 35 c. m. (13 po.), et une largeur de 4 c. m. (18 lig.) à son extrémité, qui seule est tranchante. Cet instrument remarquable, usité à Xérès, est très-bien calculé pour la taille des vignes dont les pieds acquièrent beaucoup de grosseur.

Fig. 11. *Serpe à double tranchant.* Elle est employée en Espagne pour la culture des mûriers. Sa lame, longue en ligne droite de 12 c. m. (4 po. ½), a 3 à 4 c. m. (13 à 18 lig.) dans sa plus grande largeur. Elle est tranchante non-seulement dans la partie de sa courbure, mais aussi sur le dos.

Fig. 12. *Serpe à hachette.* Cet instrument, en usage dans le département du Gers pour la taille de la vigne, m'a été communiqué par M. Dareik, cultivateur distingué à Tasque, qui lui a donné le degré de perfection dont il jouit. Il serait à désirer que l'usage s'en introduisît dans nos vignobles. La lame a 12 c. m. (4 po. ½), à prendre du sommet de l'angle intérieur jusqu'à la pointe du bec, et autant de cet angle au tranchant de la hachette située au côté opposé. Celle-ci sert à couper les grosses branches ou les bois morts. La partie renflée de la lame a 8 c. m. (3 po.) de large. L'épaisseur du dos est de 2 m. m. (1 lig.) Le manche est renflé vers son extrémité, ce qui donne plus de facilité pour le retenir dans la main. Il est fixé par une prolongation de la lame qui va se river à son extrémité, et par un anneau qui entre dans le corps de la lame. Cette serpe se nomme *Poudadaure* dans le pays.

Fig. 13. *Serpe oblongue à hachette.* Elle est employée en Italie pour tailler la vigne et les broussailles. Sa lame a 3 d. m. (11 po.) de long, 3 ½ (13 po.) de largeur moyenne, et 6 ½ (2 pi.) dans la partie où se trouve la hachette.

Fig. 14. *Serpe à très-longue lame.* On l'emploie en Italie pour tailler les haies et les broussailles, et même la vigne. Sa lame a 4 d. m. (15 po.) de long, 3 c. m. (13 lig.) dans sa plus petite largeur, et 5 (22 lig.) dans la plus grande; son manche a 13 c. m. (5 po.)

PLANCHE V.

Fig. 1. *Serpe à tranchant sur le dos.* Elle est faite d'après les mêmes dimensions que celle de la planche précédente, n° 13. Elle est destinée à la taille des arbres élevés, et est munie, à cet effet, d'un manche long de 3 à 4 mètres (9 à 12 pi.)

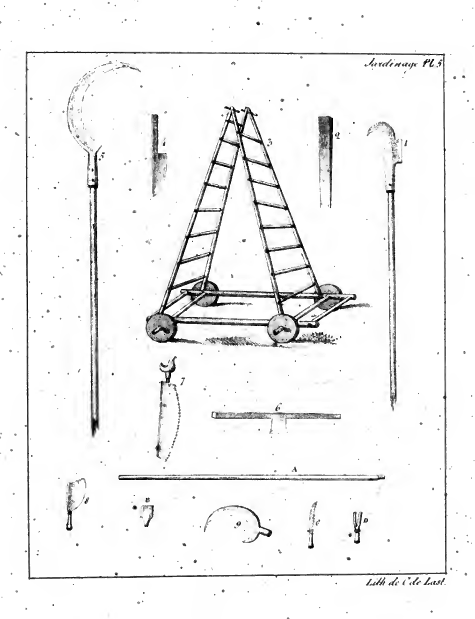
Fig. 2. *Coin à greffer.* Il est en fer; il s'emploie dans le royaume de Valence à tenir ouvertes les fentes qu'on fait aux arbres pour les greffer. Il est long de 14 c. m. (5 po.) et large de 18 m. m. (8 lig.)

Fig. 3. *Échelle double à roulettes.* Elle est employée dans les jardins d'agrément pour la taille des grands arbres. On l'établit sur des dimensions plus ou moins grandes, selon le besoin.

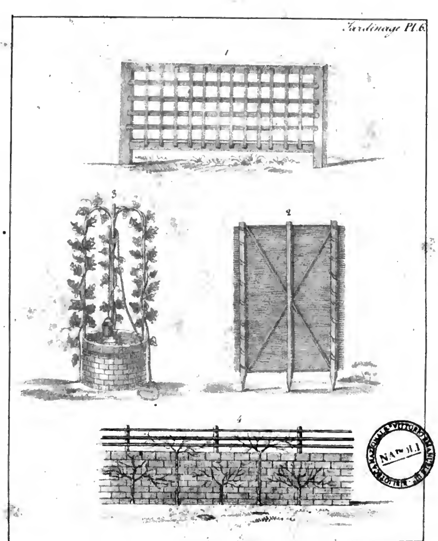
Fig. 4. *Greffoir à manche de fer.* La partie qui forme la lame a 17 c. m. (6 po.) de long, sur 2 ½ (11 lig.) dans sa plus grande largeur. La poignée a 1 c. m. ½ (7 lig.) de longueur. Royaume de Valence.

Fig. 5. *Croissant pour la taille des arbres.* Cet instrument est employé pour la taille des charmilles et autres arbres dans les jardins. Cette courbure est très-favorable à cette taille. Sa grandeur, prise sur le dos de la lame, est de 5 à 5 ½ d. m. (18 à 20 po.) Le manche a de 3 à 4 ½ mètres (9 pi. 9 po. à 14 pi.)

Fig. 6. *Greffoir à double équerre.* Il est usité aux environs de Valence, en Espagne. Il consiste dans une pièce de fer qui se prolonge en forme de coin tranchant à l'une de ses extré-



Lith de C^le Last.


Jardinage Pl. 6.
1
2
3
4
Lith de C. de Last

mités, et qui porte à son milieu une lame en forme de hache. On pose cette hache, ou lame, sur l'arbre qu'on veut greffer en couronne, l'on frappe au-dessus avec un marteau; on ouvre la fente par le moyen de l'extrémité du greffoir taillé en biseau. Sa plus grande longueur est de 48 c. m. (18 po.) Il est de forme carrée à l'une de ses extrémités, où il a 17 m. m. (8 lig.) sur chacun de ses côtés; il diminue d'épaisseur à l'autre extrémité. La lame en forme de hache porte à son origine 45 m. m. (20 lig.) de large, et 60 (27 lig.) à son extrémité. Sa longueur est de 60 m. m. (20 lig.) Cet instrument mérite d'être adopté par les jardiniers.

Fig. 7. *Large scie à main.* Quelques jardiniers l'emploient dans l'élagage des arbres, pour abattre les grosses branches. Ils la nomment *Égoine*. Sa largeur est de 12 c. m. (4 po. ½) à son extrémité, de 14 (5 po.) au milieu, et de 13 (4 po. ½) du côté du manche. Le manche a 14 à 15 c. m. (5 po. ½) de long.

Fig. 8. *Coupéret des forestiers.* Il est employé pour marquer les arbres qui doivent être abattus. Son manche est long de 14 c. m. (5 po.) Sa lame de 20 (7 po. ½), sur une largeur de 11 c. m. (4 po.) à son milieu, et 12 (4 po. ½) à son extrémité.

Fig. 9. *Croissant à talon.* Cet instrument est composé de plusieurs parties servant à différens usages. La forme du croissant est telle, que l'ouvrier peut abattre des branches d'arbre, non-seulement de bas en haut, mais aussi de haut en bas. Il porte une douille dans laquelle se visse un manche A; on peut adapter également à celui-ci un fer tranchant B de 6 à 7 c. m. (27 à 31 lig.) en carré; une scie C, et une pince D. Le fer sert à couper les branches dans les parties de l'arbre où le croissant ne peut agir: la scie, longue de 25 c. m. (9 po. 3 lig.) et large de 3 (13 lig.), sert dans certains cas à abattre les branches: la pince, composée de deux branches qui se serrent en faisant couler un anneau, sert à saisir des mèches de soufre enflammé qu'on emploie pour détruire les chenilles. Le croissant forme un arc dont la corde a 37 c. m. (14 po.) Sa plus grande largeur est de 6 c. m. (27 lig.) La longueur du talon est de 1 d. m. (3 po. ½), et celle de la douille de 13 c. m. (4 po. ½).

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Treillis pour espalier.* On établit dans les jardins de la Hollande, soit le long des allées, soit à quelque distance des murs d'un jardin, des espaliers en treillis. On assujétit en terre à cet effet deux pieux réunis par deux longues traverses, contre lesquelles on cloue des lattes. On plante et on palissade, des deux côtés, des arbres fruitiers, ce qui donne un double espalier.

Fig. 2. *Paillassons pour abriter les arbres.* On forme ces paillassons avec trois pieux, contre lesquels on assujétit un lit de paille, au moyen de baguettes liées avec les pieux. Ceux-ci étant pointus à leur base, on les plante en terre contre les arbres qu'on veut garantir de la gelée. Cet usage est pratiqué en Allemagne.

Fig. 3. *Puits décoré avec une vigne.* On orne les puits, dans les jardins soignés des environs de Paris, avec une vigne, ou avec d'autres plantes grimpantes. On élève à cet effet des montans en fer ou en bois, qui contiennent une poulie, et qui servent de support aux plantes de décoration.

Fig. 4. *Espalier formé au-dessus d'une muraille.* Lorsqu'on veut étendre un espalier, on orner quelque partie d'un jardin, on plante contre les murs des arbres fruitiers et des vignes. On élève celles-ci au-dessus de la muraille, et on les palissade contre un treillis fixé au-dessus des murs.

PLANCHE VII.

Fig. 1. *Espalier formé avec des poteaux et des lattes.* Lorsqu'on a des murailles faites avec des pierres d'une certaine dimension, et assez dures pour que les clous ne puissent les pénétrer, on établit, pour palissader les arbres fruitiers, des poteaux aussi élevés que la muraille, et situés à la distance de deux à trois mètres; et on y cloue de longues lattes, contre lesquelles on dispose et on attache les branches des arbres. Les espaliers sont usités dans les cantons de Berne.

Fig. 2. *Vigne élevée contre le toit d'un bâtiment.* Lorsqu'on a un bâtiment peu élevé, dont on destine les murailles pour des arbres fruitiers en espaliers, on peut se procurer une treille productive, en faisant monter une vigne au-dessus du bord du toit, et en la soutenant avec une palissade fixée contre des poteaux. La réverbération du soleil qui frappe le toit, contribue à la maturité des raisins. Cette méthode est pratiquée dans quelques endroits de la France.

Fig. 3. *Mur de terrasse garni de vignes.* On met à profit, en Toscane, les murailles construites pour soutenir les terres, en y ménageant des creux, dans lesquels on plante des ceps de vignes, que l'on palissade contre la muraille. Cette pratique contribue à l'ornement d'une propriété, et en augmente le revenu.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Transplantoir cylindrique.* C'est un cylindre en tôle ou en fer-blanc, ouvert à ses deux extrémités, un peu plus étroit dans sa partie supérieure, et fortifié par une bande de fer, à laquelle sont adaptées deux poignées. On en fait de diverses dimensions. Lorsqu'on veut enlever une plante pour la transplanter, on enfonce le plantoir dans la terre; on dégage avec un instrument celle qui se trouve extérieurement et au-dessous du plantoir, et on soutient celle de l'intérieur avec la planche A, de manière à enlever la plante avec la terre qui entoure ses racines. On la dépose ainsi dans le creux qu'on lui a préparé.

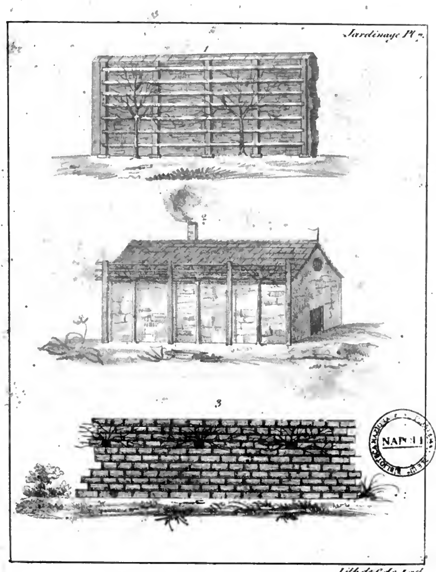
Fig. 2. *Vase conique pour blanchir le céleri.* Ce vase, en terre cuite, a 32 c. m. (1 pi.) de haut, 21 (7 po. ⁸⁄₁₀) de diamètre à sa base, et 13 (4 po. ⁸⁄₁₀) à son sommet. Il est employé dans le département des Pyrénées-Orientales pour faire blanchir le céleri. On le pose debout sur la terre, après y avoir fait entrer les feuilles et les tiges de la plante.

Fig. 3. *Forme à pain de sucre pour blanchir les salades.* On emploie dans le département de la Gironde les formes en terre qui servent à raffiner le sucre, pour couvrir les salades et autres plantes que l'on veut faire blanchir en les privant du contact de l'air et de la lumière.

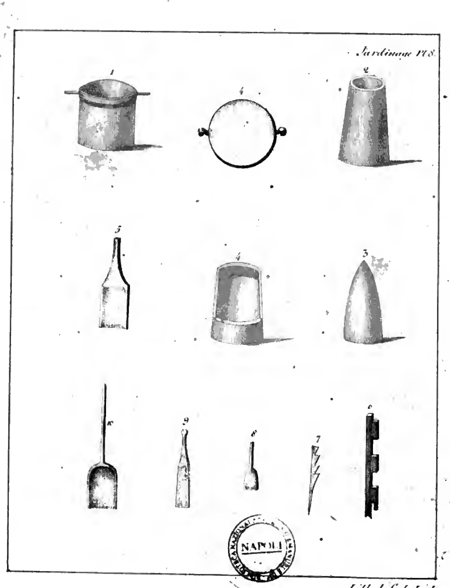
Fig. 4. *Contre-sol.* C'est un pot en terre, ouvert par son milieu dans les deux tiers de sa longueur supérieure. Il sert à abriter contre les rayons du soleil les plantes nouvellement transplantées; on l'emploie aussi contre les vents du sud.

Fig. 5. *Palette en bois pour remplir les pots.* Elle sert, dans les jardins d'agrément, à prendre la terre qu'on veut jeter dans les pots où l'on transplante les fleurs. Son manche a 15 c. m. (5 po. ⁵⁄₁₀) de long; la palette en a 20 (7 po. ⁵⁄₁₀), sur une largeur de 10 (4 po.).

Fig. 6. *Crémaillère pour exhausser les vitreaux des châssis de couche.* On la dresse sur les rebords de la couche, par le moyen d'une entaille profonde de 4 c. m. (18 lig.), qui se trouve à sa base. On soutient le vitreau sur l'un des trois supports longitudinaux, selon qu'on veut donner plus ou moins d'ouverture.



Lith de C. de Last.


Jardinage Pl. 8.
1
4
2
5
4
3
10
9
8
7
6
Lith. de C. de Last

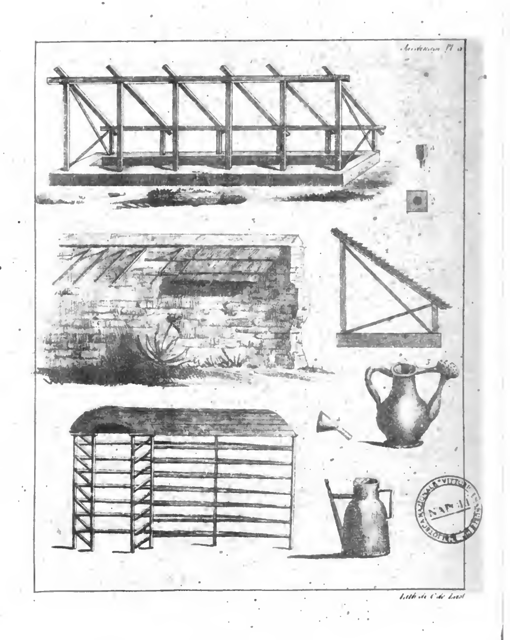

Anderson Pl. 3
Lith de C de Last

Fig. 7. *Crémaillère pour les cloches.* On pique en terre cette crémaillère, et l'on soutient avec l'une de ses coches le rebord de la cloche, de manière à donner de l'air aux plantes qui sont au-dessous. Elle a 15 c. m. (5 po. ½) de long.

Fig. 8. *Curette en bois.* On l'emploie à nettoyer les bèches, lorsque le terrain est humide et argileux; l'ouvrier la place dans une de ses guêtres, afin de l'avoir à sa portée. Sa longueur est de 16 c. m. (6 po.), et sa largeur de 4 ½ (20 lig.).

Fig. 9. *Spatule à nettoyer les pots.* Elle a environ 3 d. m. (11 po.) de long, sur 5 c. m. (22 lig.) de large. On l'emploie pour faire tomber la terre qui reste au fond des pots, lorsqu'on peut y en mettre de nouvelle.

Fig. 10. *Grande palette à remplir les pots.* Elle est destinée aux mêmes usages que celle du n° 5; son manche a 3 d. m.; sa lame, un peu concave, est longue de 15 à 16 c. m. (5 à 6 po.), et large de 10 (3 po. ½).

PLANCHE IX.

Fig. 1 et 2. *Orangerie d'été et d'hiver.* Ce genre de construction est en usage à Florence pour conserver les orangers, et les abriter contre les gelées pendant l'hiver. On élève à quelques pouces de terre un mur qui forme un carré plus ou moins long, sur une largeur de 2 mètres. On pose sur ce mur, de distance en distance, des pierres A, percées d'un trou dans lequel entre l'extrémité des poteaux B. Les poteaux placés sur le devant ont une hauteur de 2 mètres, et ceux du derrière, de 6 d. m. seulement. On fixe sur le sommet de ces poteaux des traverses qui les tiennent assujétis, et l'on établit sur celles-ci d'autres solives en forme de toiture qu'on recouvre d'abord avec des planches, puis avec des paillassons épais de 1 décimètre, enfin avec des tuiles, ainsi qu'il est représenté fig. 2. On garnit pendant l'hiver, avec de forts paillassons, les quatre côtés de l'orangerie, de sorte que les arbres se trouvent bien abrités contre les froids de la saison. Lorsque la chaleur du printemps commence à se faire sentir, on enlève les paillassons de la toiture, et les orangers restent à découvert. On peut également enlever toutes les pièces de bois. C'est une méthode assez économique de conserver au milieu des jardins les plantes qui ne sont pas susceptibles de supporter les froids de nos hivers.

Fig. 2. Coupe de l'orangerie.

Fig. 3. *Muraille d'espalier garnie de hauvent.* Pour abriter les arbres en espalier, on est dans l'usage, aux environs de Paris, de planter à un mètre de distance, dans les murailles contre lesquelles on attache les arbres, immédiatement au-dessous du chaperon qui les recouvre, des bâtons ou des lattes larges de 5 à 6 c. m. (22 à 27 lig.), et longs de 4 d. m. (15 po.) On attache sur ces bâtons des paillassons qui garantissent les arbres de la gelée.

Fig. 4. *Tonnelle couverte en planches.* On forme ces tonnelles dans les jardins pour se mettre à l'abri du soleil et de la pluie. On garnit les côtés avec de la vigne ou d'autres plantes grimpantes qui donnent des fleurs et une verdure agréable à la vue.

Fig. 5. *Arrosoir en cuivre.* On donne, aux environs de Paris, cette forme aux arrosoirs dont les jardiniers font usage. La plaque de métal qui ferme la moitié de l'ouverture sert à retenir l'eau lorsqu'on penche l'arrosoir, et à le porter dans certaines circonstances. Le goulot en forme de champignon est percé de petits trous à son extrémité, afin que l'eau soit répandue plus également et avec une chute moins rapide. Il a 40 c. m. (15 po.) de haut sur 24 (9 po.) de diamètre.

Fig. 6. *Arrosoir de fer-blanc.* Sa forme diffère un peu de la précédente, et son goulot reçoit à volonté un ajustage par lequel l'eau se répand en guise de pluie.

PLANCHE X.

Fig. 1. *Claie en fil de fer.* On fait usage de cet ustensile dans les jardins pour passer la terre, lorsqu'on défonce un terrain pour le rendre plus propre à la culture des arbres ou des plantes potagères. C'est un châssis de bois de 5 c. m. (22 lig.) qu'on tient incliné par le moyen d'un support, Il est garni de fils de fer horizontaux à la distance de 6 m. m. (27 lig.), et soutenu par deux fils de fer d'une plus grande force. Elle a 16 d. m. (5 pi.) de haut, sur 10 (3 pi. 1 po.) de large.

Fig. 2. *Claie en lattes.* Elle sert pour le même usage, et elle est employée aux environs de Paris, ainsi que la précédente. On la fait le plus communément en osiers, au lieu de lattes. On lui donne 18 d. m. (5 pi. 1/2) de hauteur sur 14 à 15 (4 pi. 4 po. à 4 pi. 7 po.) de large et même plus; les intervalles sont de 15 à 21 m. m. (6 à 9 lig.)

Fig. 3. *Trousse de jardinier.* C'est une poche qu'on attache autour du corps avec une ceinture à boucle. Elle est garnie intérieurement de deux petites poches indiquées par des lignes ponctuées. Elles servent à mettre les clous et les loques ou morceaux de draps à palissader. L'ouvrier porte dans sa trousse tous les instrumens dont il a besoin pour son travail. Il suspend aux deux anneaux attachés à sa ceinture un marteau et des tenailles. En usage aux environs de Paris.

Fig. 4. *Scie de jardinier.* Sa construction est la même que celle des scies ordinaires. On l'emploie pour abattre les grosses branches, le bois mort, etc.

Fig. 5. *Greffoir.* C'est un couteau qui porte à l'extrémité de son manche une languette d'os ou d'ivoire, dont on se sert pour tenir ouvertes les fentes qu'on a faites aux branches, ou pour en détacher l'écorce.

Fig. 6. *Couteau à scie.* Il sert à couper les branches dans les circonstances où l'action de la serpette est difficile. On en fait dont la lame se replie sur le manche.

Fig. 7. *Plantoir pour les choux, les betteraves, etc.* Il est préférable, dans les terres fortes, à celui dont on fait usage communément. Ce dernier tasse trop la terre argileuse ou humide; l'extrémité de cet instrument a été mal représentée dans le dessin. Elle a la forme d'une lame aplatie au lieu d'être conique, elle porte une tige en fer ronde, recourbée, et garnie d'un manche en bois. Cette lame étant aplatie, on écarte et on soulève plus facilement la terre; et celle-ci se trouvant moins tassée, les racines des plantes transplantées prennent plus facilement.

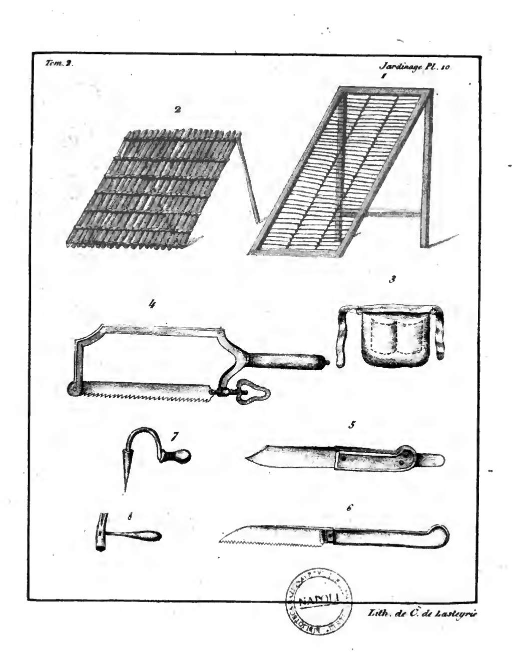
Fig. 8. *Marteau de jardinier.* Sa tête arrondie sert à enfoncer dans les murailles les clous à palissader. Il porte à l'autre extrémité une pince pour arracher les clous.

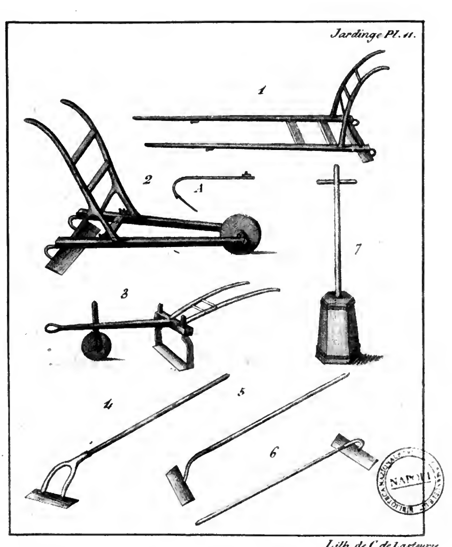
PLANCHE XI.

Fig. 1. *Galère à cheval.* C'est une ratissoire avec deux brancards auxquels on attelle un cheval ou un âne pour ratisser les allées. Elle a deux manches sur lesquels l'ouvrier appuie selon qu'il veut entrer plus profondément en terre.

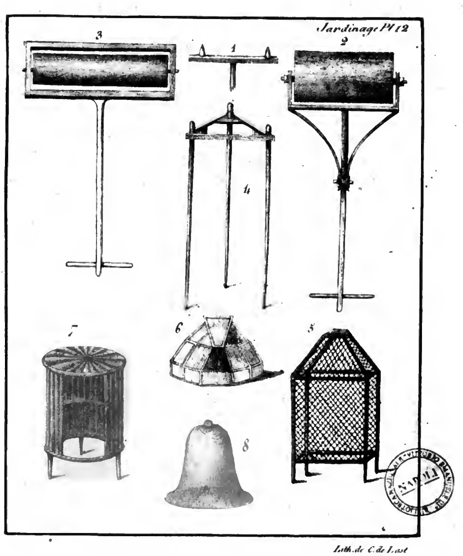
Fig. 2. *Ratissoire à roue.* Elle est construite comme la précédente, excepté qu'elle porte sur le devant une petite roue qui en facilite l'action. La lettre A représente la lame vue de profil, avec l'écrou qui lui sert d'attache. Usitée dans les jardins aux environs de Paris.

Fig. 3. *Ratissoire à cheval avec une roue.* Elle porte une flèche, à l'extrémité de laquelle est un anneau qui sert à l'attelage. On adapte à cette flèche une roue qui s'élève ou s'abaisse, selon l'entrure qu'on veut donner à la lame. Celle-ci est ajustée sur la traverse qui porte les

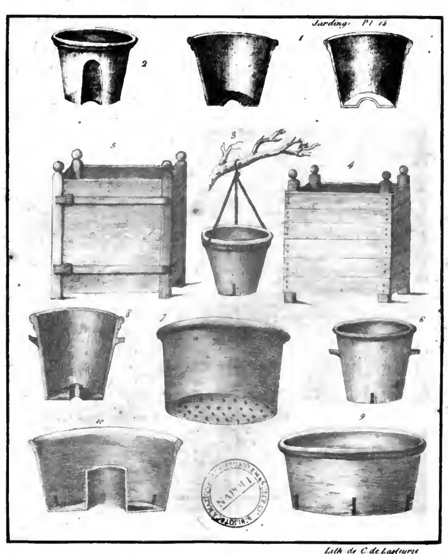

Tom. 2.
Jardinage Pl. 10
1
2
3
4
5
6
7
8
Lith. de C. de Lasteyrie



Lith. de C. de Lasteyrie



Lith. de C. de Last



Lith de C de Lasteyrie

manches. Elle est employée dans les champs, entre les cultures disposées par rangées, pour détruire les plantes parasites et biner la terre.

Fig. 4. *Ratissoire à manche bifurqué.* L'ouvrier s'en sert en la poussant au-devant de lui.

Fig. 5. *Ratissoire à simple manche.* On la fait agir comme la précédente.

Fig. 6. *Ratissoire recourbée.* Le travail se fait avec cet instrument en tirant à soi.

PLANCHE XII.

Fig. 1. *Tracoir à deux pointes.* Cet instrument est destiné à tracer des lignes sur la terre où l'on veut disposer des plantes par rangées. C'est une pièce de bois à laquelle on fixe un manche long de 13. d. m. (4 pi.), et des dents longues de 8 à 9 c. m. (3 à 4 po.) On en fait à 3 et à 4 dents, espacées selon les distances qu'on veut obtenir.

Fig. 2. *Rouleau en pierre monté en fer.* Le cylindre varie dans ses dimensions. On diminue son diamètre lorsqu'on veut lui donner plus de longueur. Il est employé dans les jardins d'agrément à unir les gazons et les allées. On en fait en fonte dont le cylindre est creux.

Fig. 3. *Rouleau à cylindre et à châssis en bois.* On l'emploie aux mêmes usages que le précédent, ainsi qu'à la culture des terres.

Fig. 4. *Support triangulaire de marcotte.* On réunit trois longs piquets par un triangle en bois, sur lequel on place les pots qui doivent recevoir les branches d'arbre qu'on veut marcotter.

Fig. 5. *Cage en fils de fer pour préserver les plantes.* On en fait usage dans les jardins d'agrémens et dans les écoles de botanique pour préserver les plantes contre les animaux.

Fig. 6. *Cloche à carreaux rapportés.* On leur donne 4 d. m. (15 po.) de diamètre, sur une élévation de 3 d. m. (11 po.) Un des carreaux est disposé de manière à pouvoir être relevé lorsqu'on veut donner de l'air aux plantes.

Fig. 6. *Cloche d'une seule pièce en verre.* Elle est usitée, ainsi que la précédente, par les maraîchers de Paris. Elle est formée dans les dimensions de la précédente.

Fig. 7. *Cage en osier pour abriter les plantes contre le soleil.* Elle a 45 c. m. (1 pi. 5 po.) de haut et 30 (11 pi.) de diamètre; l'ouverture a 25 c. m. (9 po.) de large. On varie les proportions, et on en construit à claire-voie, pour tempérer les rayons du soleil. On ménage dans leur construction trois pieds, qui servent à les fixer sur la terre.

PLANCHE XIII.

Fig. 1 et 2. *Pot à marcotte à large ouverture par-dessous et sur le côté.* La fig. 1 représente les sections de la fig. 2, qu'on réunit par un fil de fer. Il a 16 c. m. (6 po.) de haut sur 20 (7 po. 5 lig.) d'ouverture, et varie en grandeur selon les besoins. Il est divisé en deux sections, afin que la branche à marcotter puisse y être placée à volonté.

Fig. 3. *Pot à marcotte à une seule ouverture inférieure.* Il ne diffère du précédent que parce qu'il n'a pas d'ouverture latérale pour recevoir les branches.

Fig. 4. *Caisse d'oranger ordinaire.* Elle a un mètre en carré. Les pieds ont 15 c. m. (5 po. ½) de hauteur. Ces dimensions varient.

Fig. 5. *Caisse d'oranger à panneau mobile.* Elle est construite en planches comme la précédente, excepté qu'un des panneaux est fixé contre les montans, au moyen de deux barres en fer qui s'enlèvent à volonté. On peut ainsi ôter le panneau et remplacer un arbre par un autre. Ses dimensions sont pareilles à celle de la précédente.

Fig. 6 et 8. *Pot à marcotte.* La première de ces figures représente le pot avec deux poignées qui servent à le fixer sur les arbres qu'on veut marcotter; et la fig. 8 donne la coupe du même vase, où l'on voit une ouverture inférieure.

Fig. 7. *Terrine à semis.* Elle a 15 c. m. (5 po. ½) de haut, sur 35 (13 po.) d'ouverture et 25 (9 po.) de base. Elle est percée d'un certain nombre de petits trous.

Fig. 9 et 10. *Terrine avec une ouverture cylindrique.* Cette ouverture a 10 c. m. (3 po. ½) de diamètre, sur 14 (5 po.) d'élévation. Le vase a à sa partie supérieure un diamètre de 5 d. m. (1 pi. ½) et 35 c. m. (13 lig.) à sa base. On lui donne une élévation de 15 c. m. (5 po. ½). Il est employé pour marcotter à la fois un certain nombre de branches d'arbre.

PLANCHE XIV.

Fig. 1. *Serpette à crochet.* On l'emploie en divers lieux pour la taille des haies; le crochet sert à faire rentrer dans l'intérieur de la haie les branches d'épine qui doivent remplir les vides. La longueur de la lame et de sa gonge est de 3 d. m. (11 po.) Le crochet a 1 d. m. (4 po.), et la lame a 7 c. m. (31 lig.) de large.

Fig. 2. *Rabot pour unir les allées.* On emploie cet instrument, qui est fait avec la douve d'un tonneau, pour unir les allées après les avoir piochées, ou y avoir répandu du sable.

Fig. 3. *Échelle à tige simple.* Sa tige est garnie par le bas de deux pièces de bois qui forment latéralement un angle aigu, et empêchent que l'échelle ne verse sur les côtés. Elle est traversée dans toute sa longueur par des échelons, et elle porte à son sommet une pièce de bois dans la même direction que ces derniers, qui sert d'appui lorsqu'on la pose contre les murailles.

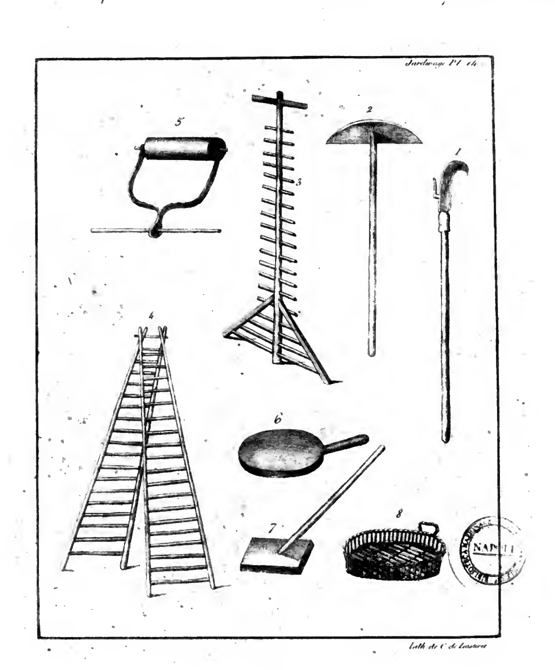
Fig. 4. *Échelle double.* Comme on lui donne souvent une très-haute élévation, ses montans reçoivent un certain écartement dans la partie inférieure. Les deux échelles sont réunies ensemble par une verge de fer qui les traverse à leur sommet, et permet de les dresser dans une position convenable.

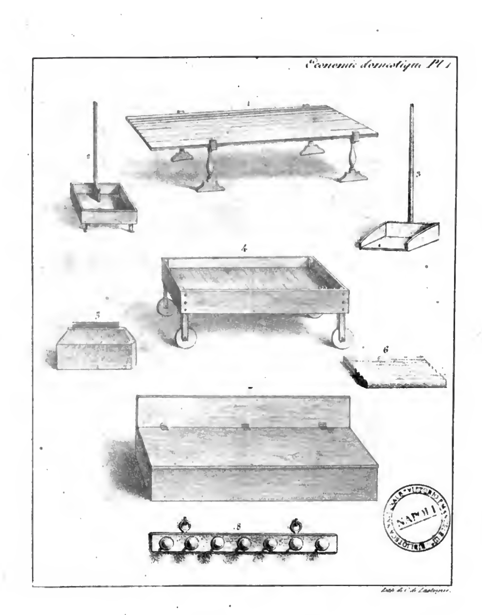
Fig. 5. *Rouleau en pierre.* Il est monté en fer, et il est garni à sa partie intérieure d'un fort bâton, contre lequel s'appuient dans le tirage les ouvriers qui le conduisent. Il est employé dans plusieurs endroits à raffermir les allées de jardins ou de parcs. Il pèse 700 kilog. (1400 liv.)

Fig. 6. *Batte à gazon.* Lorsqu'on forme des bancs de gazon on emploie cette batte pour raffermir les pièces dont on les compose. Elle est de forme arrondie, et elle a de 18 à 24 c. m. (7 po. à 9 po.) de diamètre.

Fig. 7. *Batte à allée.* Elle sert à affermir le sol des allées, celui des aires à battre le blé, etc. Elle a 4 d. m. (15 po.) sur 22 c. m. (18 po.) Son manche a 9 d. m. (33 po.) de long.

Fig. 8. *Crible pour passer la terre.* Il est tissu en osier, et il a la forme d'une corbeille. On l'emploie dans les jardins pour passer la terre qu'on veut mettre dans les pots ou les caisses, ou celle qui est destinée à des cultures soignées. On s'en sert pour couvrir de terre les graines de plantes qui demandent d'être à peine enterrées. Il a 3 d. m. (11 po.) de diamètre.


Jardinage Pl. 14.
5
2
1
3
4
6
7
8
Lith. de C. de Lasteyrie



Lith. de C. de Lasteyrie.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. *Lit à l'espagnole* ou *à tréteaux*. On fait usage dans presque toute l'Espagne de ce bois de lit, qui consiste en deux tréteaux sur lesquels on pose des planches détachées, et on étend sur ce plancher un ou plusieurs matelas. Les tréteaux ont 46 d. m. (17 po.) de hauteur et 1 m. 1 d. m. (4 pi.) de longueur. Leurs pieds ont à la base 32 c. m. (1 pi.) sur une largeur de 6 c. m. (27 lig.) Les planches, au nombre de six, sont larges de 18 c. m. (7 po.) On adapte une petite languette ou rebord en bois à l'extrémité des tréteaux, pour empêcher que les planches ne tombent. Ce genre de lit simple et peu dispendieux a l'avantage de pouvoir être facilement préservé des punaises. Il serait à désirer qu'il fût adopté par les habitans de nos campagnes.

Fig. 2. *Crachoir*. La propreté qui règne en Hollande ne permet pas qu'on crache sur les parquets. On a des crachoirs portatifs dans lesquels on met du sable. On les fait avec une boîte supportée par quatre pieds. Une pièce de bois, longue de 6 d. m. (22 po.), clouée en dedans sur l'un des côtés, sert à les prendre et à les transporter. Les côtés ont 4 ou 5 d. m. (15 à 18 po.) de longueur.

Fig. 3. *Ramasse pour les ordures*. C'est un instrument de ménage très-commode, et en usage dans tout le nord de l'Europe. Il sert à ramasser les balayures des appartemens et autres immondices des maisons, et à les transporter facilement dans les lieux destinés à cet usage. Il est composé d'un plateau de bois bordé de trois planchettes, avec un manche cloué sur le rebord du fond. On pousse avec un balai les ordures sur la ramasse, et on les transporte sans les répandre. Cet ustensile serait utile dans nos ménages, et surtout dans les campagnes.

Fig. 4. *Lit en caisse*. Il se trouve dans quelques parties de la France et dans la Lombardie. Il a 2 m. (6 pi. 2 po.) de long sur 7 d. m. (26 po.) de large. Ses rebords sont élevés de 3 d. m. (11 po.), et ses quatre pieds de 3 d. m. (11 po.) Les roulettes ont 25 c. m. (9 po.) de diamètre.

Fig. 5. *Décrottoire*. C'est une pierre de taille, formée angulairement dans sa partie supérieure, avec une lame de fer fixée à son sommet. On en fait usage en Italie.

Fig. 6. *Décrottoire en arêtes*. On met ces décrottoires à l'entrée des appartemens dans quelques lieux de la Suisse. Elles sont faites avec une planche épaisse et taillée en arêtes, et ont l'avantage d'être moins coûteuses, et de durer plus long-temps que les nattes de paille.

Fig. 7. *Lit en forme de banc*. Les habitans des campagnes, dans le Danemarck, la Suède et la Norwége, ont l'habitude de coucher dans ces lits, qui, le jour, servent de bancs. Ils sont composés d'un coffre avec un couvercle à charnière qui s'appuie, pendant la nuit, contre le dossier du banc. On met dans l'intérieur un matelas sur lequel on dort.

Fig. 8. *Porte-manteau mobile*. Il est fait comme un porte-manteau ordinaire, à l'exception qu'il a deux anneaux, avec lesquels il s'attache à deux crochets fixés dans une muraille. Il a 17 d. m. (5 pi. 3 po.) sur 23 c. m. (8 po. ½). Il est commode, en ce qu'il peut être facilement changé de place.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Pétrissoir à double levier.* C'est une table portée par quatre pieds, sur laquelle on pétrit la pâte en haussant et en baissant alternativement la portion du levier C, par le moyen de la poignée adaptée à son extrémité. L'autre partie du levier qui est fixé sur la table par l'un de ses bouts, est contenue dans son action par deux montans *a*, et va se rattacher par la pièce de bois *b* à la pièce *c*. Toutes ces pièces jouent autour des chevilles qui les réunissent, de manière à faciliter le travail de l'ouvrier. On en fait usage dans le Boulonnais pour pétrir la pâte du pain. On la nomme *Gramola*.

Fig. 2. *Pétrissoir à simple levier.* Sa table s'appuie contre une muraille, par le moyen d'un crampon. Elle a 13 d. m. (4 pi.) de long. Les pieds sur lesquels elle porte sont élevés de 34 c. m. (1 pi.) Elle n'a qu'un simple levier, long de 20 d. m. (6 pi. 2 po.), sur une largeur de 8 c. m. (3 po.) et une épaisseur de 6 c. m. (27 lig.) Les Italiens en font usage pour les macaronis.

Fig. 3. *Passoire en terre.* C'est un vase en terre, à rebord et percé de trous, au travers desquels s'écoule l'eau des légumes qu'on jette dans la passoire après les avoir fait cuire.

Fig. 4. *Mâchoire pour comprimer les bouchons.* Cet instrument est employé par M. Apers pour ramollir les bouchons des bouteilles et des bocaux dans lesquels on veut conserver des substances alimentaires. Ces bouchons entrent ainsi plus facilement, et bouchent mieux. L'intérieur de la mâchoire est taillé en lime.

Fig. 5. *Tonneau à presse.* Usité dans le canton de Berne pour la salaison des viandes. Lorsque la viande est salée et arrangée dans le tonneau, on la couvre avec la rondelle A, qui a 28 c. m. (10 po. ½) de diamètre, et sur laquelle agit la pression de la vis. Le tonneau a 41 c. m. (15 po.) de haut, 34 (1 pi.) de diamètre à sa base, et 29 (10 po. 9 lig.) à son orifice. Ce petit appareil facilite les salaisons.

PLANCHE III.

Fig. 1. *Étuve.* Cette étuve, qui sert dans l'office à faire les confitures, et à d'autres usages du même genre, consiste dans une armoire garnie de tablettes, sur lesquelles on met les préparations, ou les objets qu'on veut faire sécher dans un court espace de temps. Le fond est percé d'une ouverture sous laquelle on met une bassine A, remplie de charbon allumé. On perce deux trous sur les côtés de l'étuve, dans la partie supérieure, afin de donner une issue à l'air humide produit par l'évaporation.

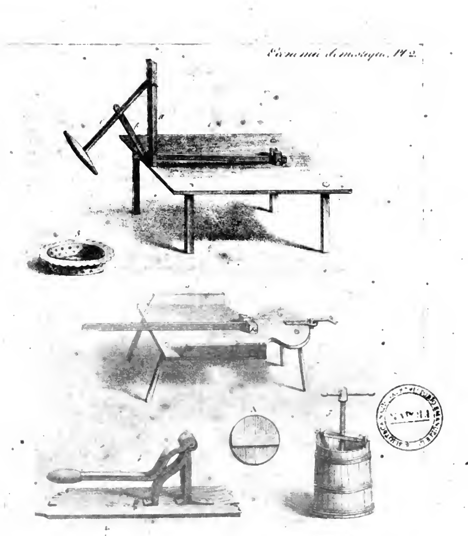
Fig. 2. *Réchaud en grès.* On creuse et on taille des morceaux de grès en Toscane, et on en forme des réchauds pour les usages de la cuisine.

Fig. 3. *Réchaud d'argile.* Les paysans des environs de Valence font, pour leur usage, des réchauds très-économiques. Ils recouvrent d'argile des fonds de pots cassés, en formant à la partie supérieure trois divisions qui servent à soutenir le vase qu'on veut mettre chauffer.

Fig. 4. *Couloire en toile.* Elle peut être utile pour diverses opérations de ménage, pour les confitures, pour l'extraction des sucs, etc.

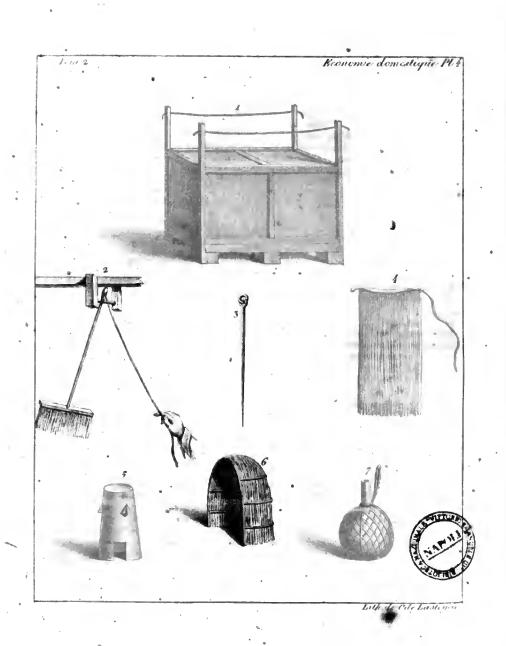
Fig. 5. *Pot pour cuire à l'étouffée.* On l'emploie dans les ménages de Bordeaux. Sa forme est avantageuse, en ce que les bords du pot étant élevés et surmontés d'un couvercle qui descend bien plus bas que ces bords, la vapeur, ne pouvant sortir que difficilement, se concentre, et opère plus facilement la cuisson. L'arum de la viande se conserve mieux.

Fig. 6. *Billot pour hacher la viande.* Il porte, sur les trois côtés, des rebords en planches,





Lith. de C. de Lasteyrie



Lith. de C. de Lasteyrie

qui contiennent la viande lorsqu'on la hache. Usité en Lombardie..

Fig. 7. *Marmite pour faire cuire à la vapeur.* Le vase A a un fond percé et supporté par trois pieds. Son rebord est garni de deux anses, qui servent à le mettre dans la marmite B. On la remplit, dans cet état, avec des racines ou des légumes quelconques, après y avoir mis la quantité d'eau nécessaire, sans cependant qu'elle touche le fond du réceptacle. On ferme ensuite la marmite avec le couvercle C.

Fig. 8. *Gril à deux battans.* Il est construit avec deux cadres de fer, réunis par deux charnières et garnis d'un treillis en fil de fer. C'est sur une des parties de ce gril qu'on pose la viande, en rabattant l'autre partie. On retourne le tout ensemble lorsqu'on veut faire cuire l'autre côté de la viande. Chaque portion du gril est munie, à cet effet, de quatre petits pieds destinés à la soutenir. Usité en Savoie.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Poêle revêtu en ardoises.* On fabrique ces poêles dans le canton de Glaris. On pose sur le sol une grande dalle de pierre soutenue par quatre petites pierres, puis on forme l'intérieur soit avec des dalles de grès, soit avec des briques. On revêt cette fabrique avec de grandes ardoises maintenues par des châssis de bois. Ces ardoises ont 1 à 1 ½ c. m. (5 à 7 lig.) d'épaisseur. La hauteur du poêle est de 12 d. m. (3 pi. 9 po.), et la largeur de 9 d. m. (33 po.), sur une longueur de 14 (4 pi.). Les quatre montans qui s'élèvent au-dessus du poêle servent à tendre des cordes pour faire sécher le linge.

Fig. 2. *Chasse-mouches.* C'est une espèce d'éventail en plumes, avec un long manche, dont l'extrémité, en béquille, joue entre deux pièces de bois attachées à une poutre du plancher. On place cet instrument au-dessus des tables, dans les cuisines, pour chasser les mouches : ce qui se fait en le mettant en mouvement au moyen d'une corde. Usité en Italie.

Fig. 3. *Perçoir.* C'est une verge de fer pointue dont les habitans du département de Seine-et-Oise se servent pour faire des trous dans le bois, après l'avoir rougie au feu. Ces petits instrumens sont souvent très-commodes dans l'économie domestique.

Fig. 4. *Manteau de roseau.* Les campagnards de la Lombardie font, avec des feuilles de roseau, des manteaux qu'ils attachent sur leurs épaules avec une corde, ainsi qu'on le voit dans le dessin. Ils s'en servent pour se garantir de la pluie. Ces manteaux, longs d'un mètre sur 4 ½ d. m. (17 lig.) de large, pourraient être utiles aux bergers dans quelques-uns de nos départemens.

Fig. 5. *Veilleuse.* C'est un vase en faïence, sous lequel on met une petite lampe dont la fumée sort par trois petites lucarnes. Il a la forme d'un cône tronqué, ouvert par ses deux extrémités. Sa hauteur est de 21 c. m. (8 po.); il en a 13 (5 po.) dans son plus grand diamètre, et 9 (3 po. 4 lig.) dans son petit. On peut cacher la lumière en couvrant l'ouverture supérieure, et faire chauffer de l'eau en y plaçant un vase. Cet ustensile est en usage dans les ménages du département de la Garonne.

Fig. 6. *Parapluie fait avec des joncs.* Les pêcheurs de Gandie, en Espagne, se mettent à l'abri de la pluie et du vent sous cette espèce de parapluie. Ils en couvrent leurs têtes et leurs épaules lorsqu'ils se transportent d'un lieu à l'autre, et ils le posent par terre et s'asseyent au-dessous lorsqu'ils veulent se reposer. Il est fait avec des joncs liés ensemble par des ficelles. Il pourrait être utile pour abriter la classe indigente des pêcheurs, exposée à toutes les vicissitudes de l'atmosphère.

Fig. 7. *Calebasse ficelée.* On ficelle les cale-

basses dans le royaume de Valence, pour leur donner plus de solidité et de durée. On en fait usage pour transporter l'eau et le vin dans les champs, ainsi que dans quelques-uns de nos départemens.

PLANCHE V.

Fig. 1. *Banquette pour laver le linge.* Elle est faite avec une planche longue de 9. d. m. (33 po.) et large de 3 d. m. (11 po.), supportée par deux pieds longs de 6 d. m. (22 po.) Elle est creusée circulairement à son extrémité supérieure, afin que le corps de la laveuse puisse s'y appliquer plus immédiatement.

Fig. 2. *Mai pour laver le linge.* Elle est usitée dans le royaume de Valence. On lave ou l'on savonne le linge sur l'une des deux planches mobiles placées aux deux extrémités, et on le pose sur l'autre lorsqu'il est lavé : on met dans la mai l'eau nécessaire au lavage.

Fig. 3. *Vase en pierre pour la lessive.* On en fait usage dans le département de la Dordogne. Il a 6 d. m. (22 po.) de haut, 1 mètre dans son diamètre intérieur, et 1 d. m. (4 po.) d'épaisseur. Ces vases sont plus économiques que les cuveaux en bois.

Fig. 4. *Calebasse à transvaser l'eau.* Cette espèce de calebasse a le col recourbé. Lorsqu'elle est sèche, on y fait une ouverture sur le côté, vers les trois quarts de sa hauteur, et après l'avoir vidée, on s'en sert pour transvaser l'eau, pour faire la lessive, pour arroser, etc. Se cultive et s'emploie dans le royaume de Valence.

Fig. 5. *Banquette croisée.* On en fait usage dans les ménages pour différens besoins, pour exhausser les baquets à lessive ou autres vases. Les paniers de fruits et de légumes qu'on expose dans les marchés de Lucerne sont posés sur ces banquettes.

Fig. 6. *Cuvier à savonner le linge.* Les blanchisseuses de Venise lavent le linge dans un cuvier sur lequel est posée une planche soutenue dans un plan incliné par l'extrémité de trois douves qui dépassent les bords du vase. On voit à l'un des bouts de la planche une petite boîte qui sert à mettre le savon.

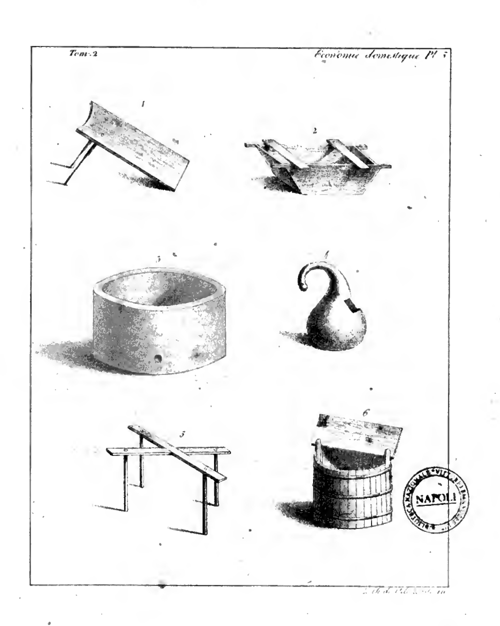
PLANCHE VI.

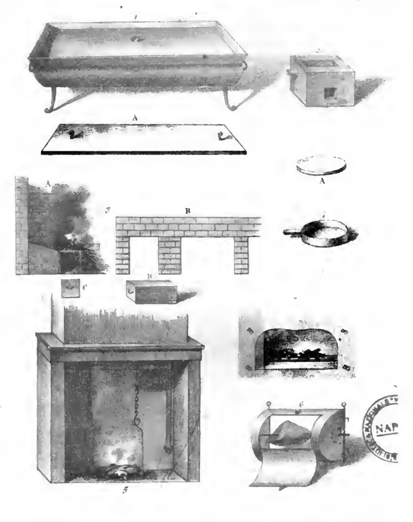
Fig. 1. *Four à pâtisserie.* Ce four, en tôle ou en cuivre, a la forme d'une caisse soutenue par quatre pieds. Après avoir enlevé le couvercle qui le couvre, et y avoir placé les pâtisseries qu'on veut faire cuire, on remet ce couvercle, et puis celui qui est figuré en A, et on allume du charbon au-dessus et au-dessous.

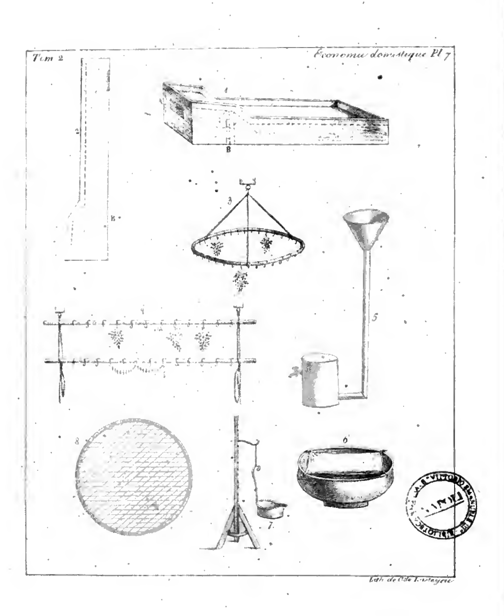
Fig. 2. *Réchaud en grès.* On fait, en Toscane, des réchauds en grès, auxquels on donne une forme carrée ou ronde, avec deux poignées pour les transporter. Cet usage, qu'on pratique aussi en Suisse, pourrait être imité avec avantage, le grès étant une pierre qui résiste très-bien à l'action du feu.

Fig. 3. *Chenet servant de four.* On a figuré sous la lettre A la coupe du foyer d'une cheminée, dans laquelle on voit un chenet, ou caisse en tôle, entouré de briques. B représente le plan du foyer, dont la bâtisse du milieu indique la caisse en tôle couverte en briques. On forme un massif incliné entre le four et l'un des côtés de la cheminée, sur lequel on allume le feu. C représente la porte du four. Ce genre de construction est pratiqué en Savoie. Le four a 12 d. m. (3 pi. 9 po.) de hauteur sur 22 (6 pi. 9 po.) de largeur; la longueur est plus ou moins considérable, selon la localité ou le besoin.

Fig. 4. *Casserole à cuire les côtelettes.* Cette espèce de casserole est en fer-blanc, d'une forme ronde, et très-aplatie. Après y avoir mis les côtelettes, on la ferme avec son cou-


1
2
3
4
5
6


A
A
A
B
C
B
5
6



Lith de C. de Lasteyrie

vercle, et en l'exposant à un feu très-léger, on fait cuire la viande très-promptement. Usité à Paris.

Fig. 5. *Potence pour les crémaillères.* Le montant de cette potence a 3 ½ c. m. (16 lig.) de diamètre. Il est placé sur le côté de la cheminée, et soutenu par deux crampons à collier dans lesquels il roule. Il est lié au bras de la potence par un support qui le maintient horizontalement. Ce bras, dont la longueur est presque égale à la largeur de la cheminée, doit être placé plus bas que le manteau de cette cheminée, afin de pouvoir être ramené en avant, pour la commodité du service. Il porte, dans sa partie supérieure, des crans qui servent à fixer les crémaillères au point d'écartement où on veut les placer. On peut ainsi suspendre sur le feu un nombre de vases égal à celui des crémaillères. A cet effet on amène la potence en avant et hors de la cheminée; on accroche les chaudrons ou marmites aux crémaillères, qu'on repousse ensuite sur le feu; on prévient, par ce moyen, les brûlures ou les accidens qui arrivent en accrochant les vases aux crémaillères ordinaires. On peut aussi examiner avec facilité l'état des substances soumises à la cuisson. Cet appareil, qui offre beaucoup de commodités, m'a été communiqué par M. J. Darex, cultivateur éclairé de Plaisance, département du Gers, où il est généralement usité.

Fig. 6. *Cuisinière.* Cet ustensile en fer-blanc, usité dans un grand nombre d'endroits en France, a une forme demi-cylindrique, dont les extrémités sont fermées. On suspend dans la partie intérieure, au moyen d'une broche, la viande qu'on veut faire cuire. Mais on a imaginé, depuis un certain nombre d'années, une méthode beaucoup plus économique; c'est de placer cette cuisinière contre une muraille, vis-à-vis d'un trou dans lequel on fixe une petite grille à rebords; ce trou a une forme concoïde ou celle du quart d'une sphère, dont les côtés sont allongés. On fabrique en terre des coquilles de ce genre, qu'on place dans le creux de la muraille. Après y avoir allumé du charbon, on accroche la cuisinière contre ce foyer, au moyen de deux crochets placés à l'une de ses extrémités, de manière qu'on peut l'écarter ou la rapprocher du mur à volonté, ou l'enlever tout-à-fait. On pratique une porte sur la partie convexe de la cuisinière, de manière à pouvoir examiner l'état de cuisson de la viande. On tourne de temps à autre la broche, et on la fixe en faisant entrer un petit crochet dont elle est munie, dans les trous formés sur l'un des côtés de la cuisinière. Il serait à désirer que cet appareil, très-économique, très-commode, et qui cuit parfaitement la viande, fût en usage dans tous les ménages.

Fig. 7. *Coquille qui sert de foyer aux cuisinières.* On les forme avec du plâtre et du mortier dans l'intérieur d'une muraille, lorsqu'on ne peut se procurer des coquilles en terre ou en fonte. On leur donne un petit renflement dans leur milieu, lorsqu'elles doivent avoir une certaine longueur.

PLANCHE VII.

Fig. 1 et 2. *Lit économique.* Ce lit est de l'invention de M. de Rumford, et peut être employé avec utilité dans les fermes et chez les petits cultivateurs. La fig. 1 représente le lit posé sur le sol, et la fig. 2 la coupe de ce même lit dressé contre la muraille. Il est formé d'un châssis de 2 mètres de long sur 1 mètre de large; élevé, du côté de la tête, de 48 c. m. (1 pi. ⅚), et seulement 22 (7 po. ½) du côté des pieds; de sorte que la tête repose sur un plan plus élevé que celui où se trouve le corps; ce qui a lieu en tendant une forte toile au moyen de cordes qu'on passe dans les trous indiqués tout autour du châssis, à une distance de 8 ou 10 c. m. (3 à 4 po.) des bords supérieurs. Il n'est pas besoin de matelas dans cette espèce de lit. Le corps repose aussi mol-

lement sur la toile, et il éprouve un degré de chaleur suffisant, par le réchauffement de l'air contenu au-dessous de la toile. Il suffit, pour le rafraîchir, d'ouvrir une porte en coulisse A pratiquée à l'extrémité supérieure. Ce lit est commode, peu coûteux, sain, et peut se tenir propre facilement. Il a en outre l'avantage d'occuper peu de place, car on le relève sur le dossier contre un mur, et dans cet état il peut servir de siége au moyen d'une planche à coulisse B qui repose sur deux tasseaux, et qu'on retire en avant. On fait aussi servir le dessous du siége à serrer les hardes de nuit, en y établissant un coffre.

Fig. 3. *Cercle à crochet pour conserver des fruits.* Plusieurs ménagères sont dans l'usage, en France, de conserver des raisins, des cerises et autres fruits, en les suspendant à des cerceaux auxquels on fixe de petits crochets en fil de fer. On attache ces cerceaux au plancher au moyen de trois cordes qui se réunissent à un centre commun.

Fig. 4. *Perches à crochet pour conserver les fruits.* Souvent, et surtout lorsqu'on veut conserver une grande quantité de fruits, on attache au plancher, avec des cordes, un nombre plus ou moins considérable de perches garnies de crochets auxquels on suspend les fruits.

Fig. 5. *Filtre à charbon.* On a souvent besoin dans le ménage de filtrer des liquides. On emploie, pour cette opération, un appareil qui se compose d'un tube en fer-blanc dont la partie supérieure a la forme d'un entonnoir, tandis que la partie inférieure, étant coudée, va aboutir dans une caisse de fer-blanc qui porte un robinet vers le bord supérieur. On remplit le tube et la caisse de charbon pilé, et l'on vide le liquide dans l'entonnoir; il remonte au haut de la caisse, et il sort par le robinet après s'être filtré.

Fig. 6. *Vase à filtrer diverses matières.* Le bord de ce vase est muni de quatre crochets auxquels on fixe un linge qui sert à recevoir les matières qu'on veut filtrer. Cet appareil peut servir dans plusieurs opérations de ménage.

Fig. 7. *Trépied à tige pour porter une lampe.* On fait usage de ce petit meuble dans les campagnes de Rome. La tige, ordinairement en roseau, porte à son extrémité inférieure une rondelle en pierre maintenue par trois pièces de bois qui servent de pieds. La lampe se met à une hauteur convenable au moyen d'une cheville à crochet que l'on fixe dans les trous de la tige. Le poids de la pierre empêche que la lampe ne soit renversée par une trop forte secousse.

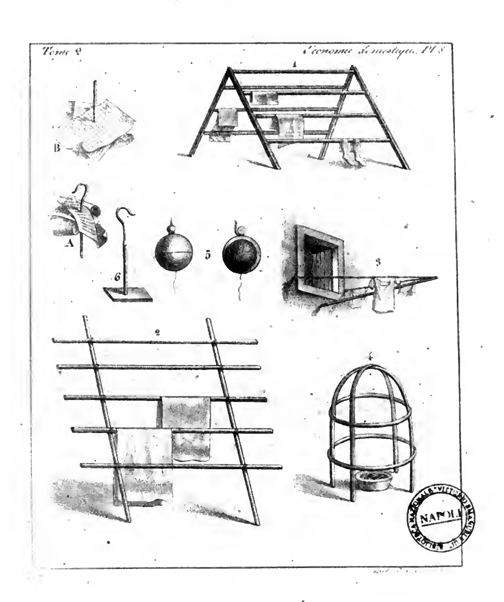
Fig. 8. *Cerceau à filet.* On l'emploie à Rome pour faire sécher les figues et autres fruits.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. *Chevalet double pour sécher le linge.* On emploie en Hollande cette machine dans les petits ménages, pour sécher le linge qui se lave à la maison.

Fig. 2. *Chevalet simple pour sécher le linge.* On fait usage en Toscane de ce chevalet, qui se compose de deux longs bâtons, garnis à distances égales de chevilles sur lesquelles on place des perches qui servent à étendre le linge. Les bâtons sont appuyés contre une muraille dans un plan incliné.

Fig. 3. *Manière de faire sécher le linge à la fenêtre.* On attache les extrémités d'une corde à deux crochets fixés sur les côtés d'une fenêtre. On tend cette corde en lui faisant former un angle au moyen d'un long bâton, dont l'une des extrémités appuie vers le milieu de la corde, tandis que l'autre extrémité se met dans un trou pratiqué au-dessous de la fenêtre, de sorte que le bâton et la corde se maintiennent dans une position horizontale. On a soin, avant de disposer ainsi cet appareil, de faire passer la corde dans un certain nombre d'anneaux en cuivre, à chacun desquels on a fixé un petit ruban en


B
1
A
6
5
3
2
4


1
A
2
3
4
5
6
7
8
9

fil. Lorsqu'on veut faire sécher le linge, on attache chacune des pièces avec le ruban d'un ou même de deux anneaux, lorsque le linge demande à être développé; on fait ensuite couler les anneaux jusqu'à l'extrémité de la corde, en se servant pour cela d'une gaule avec laquelle on les retire pareillement lorsque le linge est sec. Cet usage se trouve dans plusieurs lieux de l'Italie, surtout à Rome.

Fig. 4. *Chauffoir pour le linge.* On forme avec des lattes de bois une espèce de dôme, au-dessous duquel on met un vase rempli de braise. On étend au-dessus du dôme le linge qu'on veut chauffer, et on le recouvre avec un drap ou une couverture. Cet appareil est commode pour les malades.

Fig. 5. *Cassolette à maintenir le fil ou la ficelle.* On fait usage de ce petit meuble en Allemagne, dans l'économie rurale et culinaire. C'est une cassolette ou boîte ronde en bois, dont les deux parties se réunissent entre elles au moyen d'une vis, et sont destinées à contenir un peloton de ficelle. La partie inférieure est percée d'un trou par lequel on fait passer le bout de la ficelle, ainsi qu'on le voit dans la coupe. On suspend la boîte dans un lien convenable, et on tire la ficelle lorsqu'on en a besoin.

Fig. 6. *Garde-papier.* On a souvent besoin, dans un ménage ou dans une ferme, de trouver sous la main des notes, des comptes et autres papiers. On a imaginé pour cela un petit instrument très-commode. Il est composé d'un plateau en bois, au milieu duquel est fixé verticalement un tube de métal, et dans lequel entre une tige en fer, recourbée en forme de crochet à sa partie supérieure. Lorsqu'on veut conserver des papiers, on les enfile avec la pointe crochue de la tige et on les fait descendre sur le plateau. Lorsqu'on a ainsi une certaine quantité de papiers, et qu'on veut en retirer un, on fait la recherche de ce papier, et lorsqu'on l'a trouvé, on le fait remonter au haut de la tige, avec ceux qui sont au-dessus; on retire celle-ci hors du tube, ainsi qu'on le voit en A. On prend le papier, et on remet la tige dans le tube garni d'une portion de papiers, et représenté sous la lettre B. Il faut que le sommet du tube soit taillé en biseau, afin de faciliter l'entrée des papiers.

PLANCHE IX.

Fig. 1. *Fourneau pour griller le café.* Il se compose d'un cylindre et d'un fourneau en forme de caisse oblongue, l'un et l'autre en forte tôle. Le cylindre a une porte à crochet que l'on ouvre, pour mettre ou retirer le café, et pour examiner son état de rôtissage. Il est traversé par une broche carrée qui le dépasse à ses deux extrémités, et qui s'appuie et tourne sur les bords du fourneau; elle porte à l'un de ses bouts une manivelle qui sert à le faire tourner. Le fourneau est monté sur quatre tiges en fer liées les unes aux autres par des traverses; il est percé sur sa face antérieure et postérieure de deux trous qui servent à donner de l'air; on le transporte au moyen de deux poignées fixées à ses deux extrémités On place dans l'intérieur une grille qui sert à soutenir le charbon ou le bois. Elle est posée sur quatre pieds qui la tiennent élevée de quelques centimètres au-dessus du fond.

Fig. 2. *Étouffoir pour la braise.* C'est un cylindre en tôle avec deux anses pour le transport, et un couvercle A. Les boulangers font usage de cet instrument, qui peut être employé dans le ménage des campagnes pour éteindre la braise du four. Il suffit pour cela de le fermer avec son couvercle, lorsqu'on y a jeté la braise. On le fait plus ou moins grand, selon ses besoins.

Fig. 3. *Rodble pour tirer la braise du four.* C'est un instrument dont le crochet est fait avec une lame de fer; une portion de son manche est en bois.

Fig. 4. *Pelle à feu.* Elle sert dans les mé-

nages à transporter la braise d'un lieu à l'autre. Elle sert aussi pour le transport des ordures. Elle est en tôle, avec trois côtés et un manche.

Fig. 5. *Fourneau en terre.* Il est en terre cuite; il a dans la partie inférieure un cendrier, surmonté d'une grille, et il est percé de trous à sa circonférence, afin de donner une libre circulation à l'air. Cette forme de fourneau est bien combinée pour la combustion du charbon. Il est muni de deux anses pour faciliter son transport. On en fait usage à Paris.

Fig. 6. *Chenet en grès.* Le grès qui soutient parfaitement l'action du feu, est employé à Rome pour faire des chenets dont on donne la forme sous cette figure. C'est un ustensile qui pourrait être employé dans nos fermes avec économie.

Fig. 7. *Chaufferette en boîte.* C'est une boîte percée de trous, avec un couvercle également percé, le tout doublé de plaques de tôle. On met dans l'intérieur une terrine avec de la braise, qu'on fait entrer soit sur l'un des côtés, soit par le couvercle, qui, dans ce cas, s'ouvre au moyen de charnières. Les trous ont 2 c. m. (10 lig.) de diamètre.

Fig. 8. *Petit fourneau pour griller le café.* C'est le fourneau dont on se sert communément dans les ménages à Paris. Il est formé sur les mêmes principes que le précédent.

Fig. 9. *Pelle à feu à l'usage des boulangers.* Elle est destinée à porter et à conduire le feu dans un four.

PLANCHE X.

Fig. 1. *Baignoire en bois.* Ce genre de baignoire est très-commode pour les habitans des campagnes, qui ne peuvent pas toujours se procurer des baignoires en métal. Elle est construite en douves, et cerclée en bois.

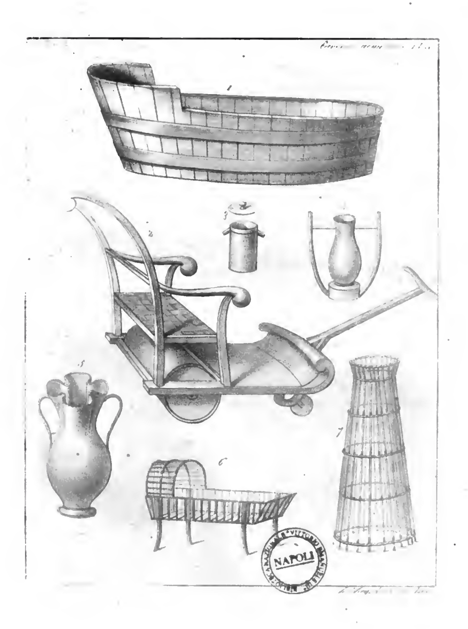
Fig. 2. *Fauteuil pour promener les personnes malades ou infirmes.* On peut, avec le secours de ce fauteuil, faire prendre l'air et donner de l'exercice aux malades qui n'ont pas assez de force pour se transporter d'un lieu à l'autre. Il est soutenu par un cylindre et par deux petites roulettes sur le devant. Il porte un timon à l'extrémité duquel est une traverse qui sert au tirage. Il est construit de manière à ne pouvoir verser.

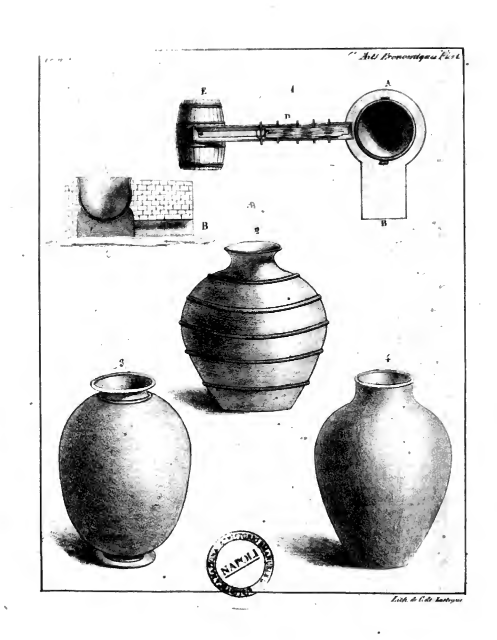
Fig. 3. *Pot à huile.* Il est usité par les habitans des campagnes dans quelques lieux de l'Italie. Il a un tuyau un peu au-dessous de ses bords, afin de verser l'huile avec plus de facilité. Il porte de l'autre côté une poignée qui sert à le soulever.

Fig. 4. *Cylindre à baignoire.* C'est un vase en cuivre jaune, avec deux tuyaux qui partent de la base, et s'élèvent un peu au-dessus des bords. Ces tuyaux servent à faire circuler intérieurement l'air nécessaire à la combustion du charbon. On met ce vase, garni de charbon allumé, dans l'eau d'une baignoire à laquelle on donne ainsi la température nécessaire. On doit être très-soigneux de faire circuler l'air de la salle à bain où l'on a fait brûler du charbon; ce défaut de précaution a causé la mort de plusieurs personnes.

Fig. 5. *Vase à rafraîchir l'eau.* C'est la forme arabe que l'on donne dans le royaume de Valence aux vases dans lesquels on fait rafraîchir l'eau. Ces vases sont assez poreux pour que l'eau puisse légèrement transsuder. Se trouvant ainsi baignés sur toute leur surface, et étant exposés à un courant d'air, il se fait une évaporation extérieure qui produit le refroidissement du liquide contenu dans le vase. On donne ainsi à l'eau, pendant les plus grandes chaleurs de l'été, une fraîcheur plus considérable de deux ou trois degrés que celle des puits les plus profonds.

Fig. 6. *Berceau en osier.* Ces berceaux peuvent être tenus plus propres, et ils sont plus sains que ceux en planche dont font usage ordinairement les habitans des campagnes. Il




Arts Ceramiques Pl.
E
1
D
A
B
B
2
3
4
Lith. de C. de Lasteyrie

serait à désirer qu'on pût les substituer à ces derniers.

Fig. 7. *Chauffe-linge*. C'est un panier en osier haut de 10 à 12 d. m. (3 pi. à 3 pi. ⅓), large à sa base de 5 d. m. (1 pi. ⅓). Lorsqu'on veut chauffer le linge, on place dans l'intérieur du panier un vase rempli de braise. On développe le linge sur le panier, et on le recouvre avec un drap ou une converture. Le linge se sèche et s'échauffe facilement par ce moyen.

PLANCHE XI.

Fig. 1. *Fabrication de la résine*. On sait que les landes de Bordeaux fournissent une grande quantité de résine au commerce. Il n'entre pas dans notre plan de décrire la méthode employée pour l'obtenir du *pinus maritima* qui la donne. On la récolte en faisant usage de l'échelle décrite dans la section *Jardinage*, pl. 1, fig. 1 de cet ouvrage. On la porte dans un lieu du bois où l'on a construit un fourneau A avec sa chaudière. C indique le cendrier, et B la porte par laquelle on met le bois. Après avoir fait fondre la résine produite par les arbres, on en remplit un tonneau E, au moyen d'une auge D, dont une extrémité porte sur le fourneau, et l'autre sur le tonneau. On puise la résine dans la chaudière avec un poêlon à long manche, et on la verse sur de la paille qu'on a placée au-dessous de l'auge, au moyen de petits bâtons posés transversalement. Cette paille arrête les morceaux de bois et autres immondices qui se trouvent mélangés à la résine; celle-ci, après avoir filtré à travers la paille, tombe dans l'auge, et se rend dans le tonneau par un trou et par un canal placé à l'extrémité. La première figure représente le plan du fourneau, de l'auge et du tonneau; celle indiquée par A, B, C est la coupe du même fourneau. La chaudière a 9 d. m. de diamètre à son ouverture, et 5 ou 6 de profondeur; elle est garnie de deux anneaux, pour pouvoir la retirer à volonté.

Fig. 2, 3 et 4. *Grandes jarres pour conserver le vin, l'huile, etc.* On sait que l'usage du tonneau en bois était très-rare dans l'antiquité. Diogène Laërce rapporte que Speusippe fut, chez les Grecs, l'inventeur des tonneaux faits avec des douves. Les Romains conservaient leurs vins dans des vases, ainsi que cela a lieu dans quelques endroits de la Grèce, des Etats du Pape et de l'Espagne. Pline et Columelle disent qu'on enterrait ces tonneaux ou grandes jarres dans la terre, lorsqu'il s'agissait de conserver des vins peu liquoreux. *Imbecilla vina demissis in terram doliis servanda, valida expositis.* (Pli. l. 14 et 27, éd. Hardui.) En effet, les vins généreux supportent sans inconvéniens le chaud et le froid. On les tient dans les greniers en Toscane, et en Espagne on les conserve dans des celliers et dans des jarres convertes avec une planche percée de trous. Le vin se trouvant plus exposé aux variations de l'atmosphère dans des vases de terre que dans ceux de bois, on remédierait facilement à cet inconvénient en enterrant les jarres à fleur du terrain, ainsi qu'on le pratique dans quelques endroits en Espagne pour conserver l'huile. On pourrait par ce moyen substituer de grandes jarres qui peuvent durer des siècles, à nos tonneaux qui ne durent que quelques années, et qui consomment une quantité prodigieuse de bois. La diminution du vin dans nos tonneaux produit un déchet considérable qui n'a pas lieu dans les jarres, lorsqu'elles sont en poterie de grès; dans le cas contraire on peut remédier à toute infiltration en enduisant les jarres avec de la cire, ainsi que le pratiquaient les anciens, et qu'on le fait encore aujourd'hui dans la Grèce. Ce sont ces considérations qui nous ont engagé à donner un aperçu de la fabrication de ces vases.

Les Espagnols se servent des jarres qu'ils nomment *xarras* ou *tinajas*, pour la conservation du vin, de l'huile et de l'eau. J'en ai vu

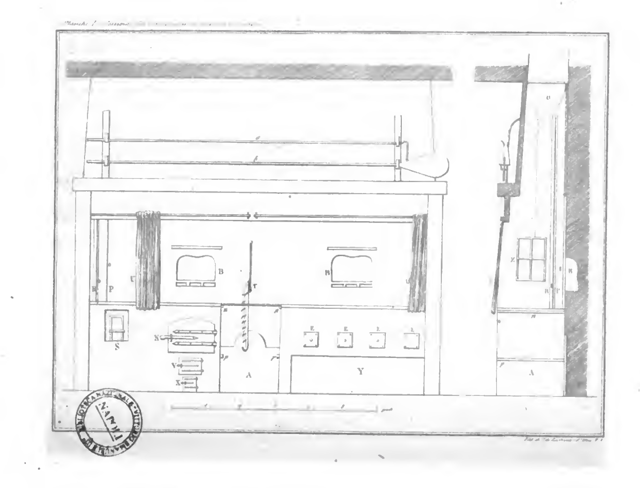
qni avaient 28 d. m. (8 pi. ½) de haut, et un grand diamètre de 17 d. m. (5 pi. 4 po.) Il y en a de beaucoup plus grandes qui contienneot jusqu'à quatre et cinq mille livres d'eau. Elles ont une dnrée très-longue et ne cassent que par accident. J'en ai trouvé daos nue seule cave une vingtaine qni avaient plus de 200 ans. Si elles viennent à se fendre, on les rajuste avec des tenons de fer, et oo enduit la fente avec de la poix. Oo a reconnu en Espagne que l'eau cooservée pendant noe année dans ces jarres acquiert des qnalités salubres. C'est pour cette raison qu'à Murcie et daos quelques autres villes oo a des celliers avec des jarres où l'un fait sa provisioo d'eau. On a trouvé, en démolissant le palais de l'évêqoe de cette ville, una jarre remplie d'eau qne l'on présumait avoir 200 ans, et qui était très-boooe à boire.

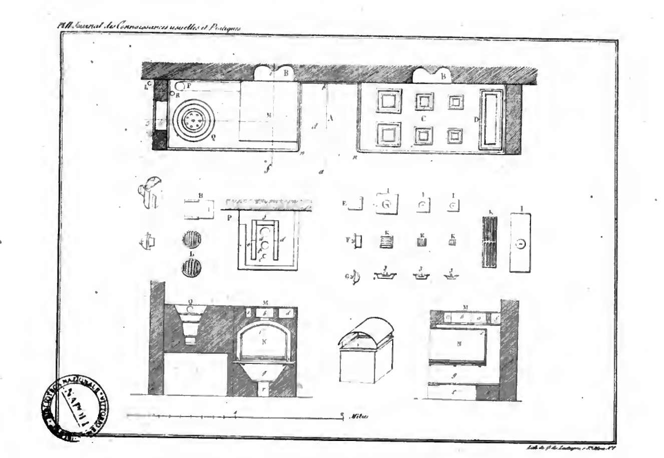
La jarre sous la figure 2 a 23 d. m. (6 à 7 po.) de haut, snr 21 (5 pi. ½) dans son plus grand diamètre; son ouverture a 4 ½ d. m. (1 pi. ½); les bourrelets doot elle est garnie soot à la distance de 3 d. m. (1 pi.) eoviron.

Fig. 3. *Autre forme de jarre.*

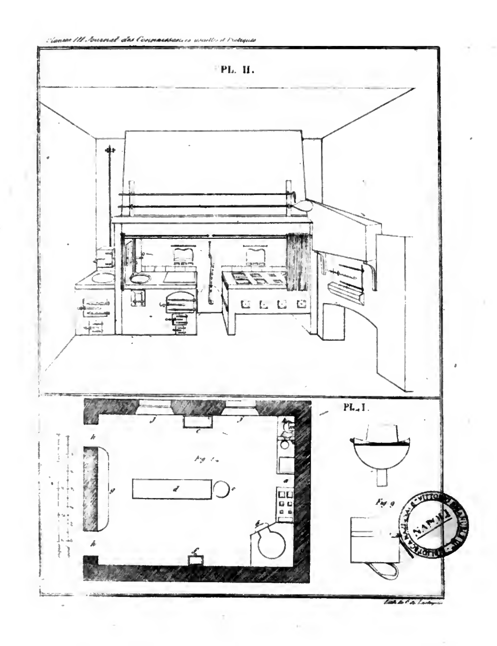
Fig. 4. *Autre forme de jarre.* Elle avait 26 d. m. (8 pi.) de haut, 16 (5 pi.) dans son plus graod diamètre, et 3 c. m. (1 po. 3 lig.) d'épaisseur; elle contenait trois mille cinq cents livres de vin. On fait ordinairement à ces jarres deux trous l'un au-dessus de l'autre, dont le plus bas est élevé au-dessus du fond de 3 à 4 c. m. (1 po. 1 po. ½); ils servent à soutirer le vio.




B
T
P
S
N
V
X
A
Y
Z
A


Pl. II. Journal des Connaissances usuelles et Pratiques
Mètres





PL. II.
PL. I.

FOURNEAU DE CUISINE.

La pénurie du bois, qui s'est fait sentir en France depuis plus d'un siècle, a excité les recherches des savans et des artistes sur les moyens d'économiser le combustible dont la consommation et le besoin vont chaque jour en croissant. Cent appareils de tout genre ont été successivement inventés et prônés par leurs auteurs et par les journalistes; mais que nous reste-t-il de tant d'efforts? peu de résultats utiles. Et malheureusement les inventions les plus importantes, celles dont les avantages ont été constatés par des expériences suivies, et par une pratique suffisamment prolongée, sont confondues avec celles qui ne présentent ni utilité ni économie, et leur usage est extrêmement borné, surtout dans nos départemens, qui, par une singulière fatalité, se trouvent toujours arriérés pour tout ce qui concerne les arts utiles et économiques. Nous croyons donc rendre un service aux habitans de nos villes départementales et de nos campagnes, en leur présentant une invention dont les avantages sont démontrés par une pratique éclairée. C'est sous ce rapport que nous allons donner la description d'un fourneau de cuisine, imaginé par M. *d'Arcet*.

Le fourneau de cuisine de M. *d'Arcet* est certainement ce qu'on a inventé, soit en France, soit chez l'étranger, de plus parfait, de plus commode et de plus économique. Il a d'ailleurs l'avantage de pouvoir être établi dans les grands comme dans les petits ménages. Il suffit d'augmenter ou de diminuer les dimensions ou le nombre des fourneaux, ou de faire usage des autres accessoires, selon les besoins de chaque famille. Mais laissons M. *d'Arcet* s'exprimer lui-même.

L'insalubrité des cuisines est due à deux causes : la première se trouve dans l'usage où l'on est de ne pas construire les fourneaux de cuisine sous le manteau de la cheminée, et de laisser répandre librement la vapeur du charbon dans la pièce; la seconde provient du faible tirage des cheminées de cuisine, effet qui a lieu, soit par suite du mauvais rapport établi entre les ouvertures des manteaux des cheminées et la capacité de leurs tuyaux, soit parce qu'il s'y établit un courant d'air descendant commandé par le tirage plus fort d'une cheminée voisine, ou par l'ascension de la couche d'air échauffée le long d'un mur voisin exposé au midi, couche d'air qui fait alors le vide dans la cuisine, en montant et en passant devant les croisées ou les portes de cette pièce.

Pour rendre les cuisines salubres, il ne fallait donc que construire tous les fourneaux sous le manteau de la cheminée, et que pouvoir y établir à volonté, en tout temps, un tirage convenable et dont on pût accélérer la vitesse selon le besoin. La description du fourneau de cuisine salubre dont on donne ici le dessin, va faire comprendre facilement les moyens employés pour arriver au but proposé.

PLANCHE I, II ET III (1).

Fig. 1. Plan général de la cuisine. *a*, Réunion de tous les fourneaux sous le manteau de la cheminée. *b*, Four à pâtisserie dont la fumée se rend sous le manteau général. *c*, Évier.

(1) Pour trouver avec plus de facilité les renvois faits aux planches et aux figures de cette description, on observera qu'il faut avoir égard à l'indication de la planche désignée dans l'intérieur du cadre de la

d, Table de cuisine. *e*, Billot. *f*, Fontaine. *g*, Buffet. *h*, *h*, Portes da la euisine et de la cave. *i*, *j*, Croisées.

k, Fourneau surmonté d'une chaudière dans laquelle on fait ehauffer de l'eau pour un bain, pour un savonnage, pour euire en grand des légumes, soit à la vapeur, soit dans l'eau bouillante, ete., etc. Ce fourneau a un tuyau de tôle, *l*, qui porte sa fumée dans la cheminée générale, et qui peut servir à y faire *appel*.

m, Tournebroche plaeé au-dessus de la chaudière *k*.

Ce tournebroche peut eommuniquer le mouvement à la broche que l'on place devant la cheminéa A, *fig.* 2 et 3, et aux broches des *cuisinières* plaeées en avant des coquilles à rôtir B et B, *fig.* 2, 3 et 4.

Nous allons maintenant entrer dans tons les détails nécessaires poor bien faire entendre la eonstruction de la partie de ce plan indiquée dans cette *fig.* 1 par la lettre *a*.

Fig. 2. Plan général du fourneau de euisine eonstruit sous le manteau de la eheminée, et dont l'ensemble est indiqué par la lettre *a*, *fig.* 1.

C. Réunion de six fourneaux de cuisine de grandeur différente.

D. Fourneau long pour placer une poissonnière. On peut en diminuer à volonté la capacité en y plaçant en travers soit un morceau de brique, soit une plaque de fonte entaillée de manière à pouvoir servir de cloison et séparer le fourneau en deux autres fuurneaux plus petits.

On voit en E, F, G, le plan et deux élévations des tampons en tôle E, *fig.* 3, qui servent à fermer les cendriers des fourneaux C et D, *fig.* 2. Ces mêmes cendriers se ferment encore plus facilement en en garnissant l'ouverture avec une porte à tirette en fonte on en tôle, disposée, comme on le voit, en H.

I, I, I, I, représentent les plans des couvercles en tôle qui servent à eouvrir et à fermer à volonté les fourneaux C et D : on en voit les coupes en J, J, J. En plaçant ces couvercles sur les fourneaux, le dessus du fourneau est alors de niveau et peut servir de table; ou peut en ontre placer sur ces couvercles des plats pour les eutretenir chands, etc. En mettant ces couvereles et en fermant, au moyen des tampons E ou des tirettes H, les cendriers des fourneaux, on étouffe faeilement le feu dans les fourneaux mêmes; ce qui évite la peine d'employer un étouffoir pour cet usage.

On voit en K, K, K, K, les plans des grilles qui se plaeent dans les fourneaux C et D. On pourrait avoir de ces grilles de rechange ayant les barreaux plus uu moins écartés. En s'en servant, on aurait l'avantage de pouvoir brûler plus ou moins de eharbon dans chaque fourneau, selon l'opération qu'on aurait à y faire. On voit en L deux grilles rondes dont on se sert dans ma cuisine pour faire sur le fourneau potager des préparations qui exigent, les unes très-peu, et les autres beaucoup de feu.

B, B, *fig.* 2, Coupe horizontale des deux eoquilles à rôtir. On les voit de face et sous les mêmes lettres à la *fig.* 3, et en eoupe verticale indiquée par des lignes ponctnées en B, *fig.* 4.

M, *fig.* 2, Plaque de fonte qui convre l'espace où eireule la fumée du four N, *fig.* 3, avant qu'elle ne se rende par le tuyau de tôle P, dans la cheminée générale. Lorsque l'on se sert du four, eette plaque devient assez ehaude pour y faire ehauffer de l'eau ou pour y entretenir des plats chauds, etc., ete. Elle sert de table lorsqu'on n'allume pas de feu dans le foyer du four. Nous expliquerons plus bas,

gravure, et non à eelle qui est désignée extérieurement; ainsi la première gravure renferme la plancha première, avec les figures 3 et 4. La seconde gravure renferme également la planche première et les figures 2, 5, 6, 7, 8 et 10; et la troisième gravure, la planche première avec les figures 1, 9; et la planche deux sans indication de figure.

en parlant de la construction du four, la disposition des conduits que recouvre cette plaque de fonte.

Q, *fig.* 2, Plan du fourneau potager d'*Harel* encastré dans la maçonnerie.

P, *fig.* 2, Tuyau du foyer servant à chauffer le four N, *fig.* 3, 6 et 7, et la plaque de fonte M, *fig.* 2, 6 et 7.

R, *fig.* 2, Tuyau du fourneau potager d'*Harel*.

L, Tuyau du fourneau de la chaudière *k*, *fig.* 1.

A, Place réservée entre les parties élevées M et C du fourneau. Le fond de cette partie du dessous du manteau est de niveau avec le sol de la cuisine; on peut à volonté y allumer le feu sur le sol comme on le fait ordinairement. Cet espace représente ainsi la cheminée d'une cuisine ordinaire devant laquelle on peut mettre la broche ou le pot au feu; dans laquelle on peut balayer les ordures de la cuisine et allumer du feu en hiver pour chauffer la cuisinière, etc., etc. On ne donne à cet âtre que le moins de largeur possible; il suffit qu'on y puisse pendre à la crémaillère un chaudron ordinaire, ou que l'on puisse placer devant, en cas de besoin, la broche ou l'ustensile en fer-blanc connu sous le nom de *cuisinière*.

Lorsqu'on ne veut pas se servir de cette petite cheminée, on en ferme l'ouverture supérieure en la couvrant avec une plaque de tôle de la même grandeur, et qui se place sur deux tringles en fer qui sont indiquées en *n*, *n*, *fig.* 2, 3 et 4. Cette plaque de tôle peut aussi se placer sur les tringles de fer *p*, *p*, à moitié hauteur du fourneau (*fig.* 3 et 4). On a ainsi le moyen d'établir le foyer de la partie A, à trois hauteurs différentes, suivant ce que la cuisinière doit y préparer. Nous citerons quelques exemples pour mieux faire comprendre la disposition dont nous parlons.

Le feu doit s'allumer au niveau du sol, lorsque l'on veut faire chauffer de l'eau ou cuire des légumes dans le chaudron que l'on suspend à la crémaillère T, *fig.* 3; lorsqu'on veut faire rôtir de la viande sans employer les coquilles à rôtir dont nous parlerons plus bas; lorsqu'on veut faire du feu en brûlant du bois pour échauffer la cuisine en hiver, etc., etc.

On doit placer la plaque de tôle sur les tringles *p*, *p*, à moitié hauteur de la petite cheminée A, lorsqu'on veut faire une friture, une omelette, mettre le pot au feu ou cuire des légumes sans employer le fourneau potager Q, *fig.* 2, etc., etc. La cuisinière travaille facilement à cette hauteur sans être gênée, sans se tenir courbée, et avec moins de fatigue.

La plaque de tôle doit enfin se placer au haut de la petite cheminée A, sur les tringles *n*, *n*, *fig.* 2, 3 et 4, lorsqu'on ne se sert pas de cette cheminée ou lorsqu'on veut faire des préparations qui donnent ordinairement beaucoup de fumée et de mauvaise odeur, telles que le grillage des côtelettes, la friture du poisson, le chauffage des fers à repasser, etc., etc. En faisant ces préparations sur la plaque de tôle placée ainsi au niveau des parties C et M, *fig.* 2 du fourneau, et en fermant convenablement les rideaux U, U, *fig.* 3 et 4, le courant d'air accéléré ascendant qui s'établit dans la cheminée y entraîne tous les gaz délétères, et empêche la mauvaise odeur de se répandre dans la cuisine, et de là dans les autres pièces de l'appartement.

C'est en plaçant ainsi la plaque de tôle de niveau avec les parties C et M, *fig.* 2 du fourneau, qu'on peut y accélérer davantage le courant d'air ascendant; il faut donc maintenir cette disposition dans les cas difficiles. On peut d'ailleurs allumer du feu sur le sol de la petite cheminée A, sans enlever cette plaque de tôle ainsi placée; car il suffit de la tirer un peu en avant pour que la fumée puisse passer entre la plaque et le mur, et se rendre dans le tuyau de la cheminée sans se répandre dans la pièce.

On voit que la cuisinière peut tirer un grand parti de la petite cheminée A, et que pour cela il lui suffit de placer et déplacer avec intelligence la plaque de tôle, ce qui lui donne le moyen d'établir le feu à la hauteur où elle en

a besoin, et d'y travailler en ne se gênant juste que ce qui est indispensable pour chaque espèce d'opération qu'elle doit faire.

Fig. 3. Élévation géométrale du fourneau de cuisine.

B, B, Vue de face des deux coquilles à rôtir devant lesquelles on peut faire tourner la broche, au moyen de la main ou d'un tournebroche ordinaire.

P, Tuyau du four N, dont on règle le tirage au moyen d'une clef ou soupape ordinaire.

R, Petit tuyau du fourneau potager. Une clef sert à y diminuer à volonté la vitesse du courant d'air ascendant, afin de ne pas faire trop de feu sous la marmite placée sur ce fourneau; l'air chaud porté dans la cheminée générale par ces tuyaux P et R, y fait appel et sert à y établir en cas de besoin le tirage convenable.

A, vue de face de la petite cheminée dont nous avons parlé plus haut très en détail, et dans laquelle on peut, à volonté, établir le foyer à trois hauteurs différentes, sur le sol de la cuisine, sur la plaque de tôle placée sur les tasseaux *p, p,* ou sur les autres tasseaux placés en *n* et *n* de niveau avec le reste du fourneau. On y voit la crémaillère T et la plaque de fonte qui, placée verticalement contre le gros mur, forme le fond de cette petite cheminée, la crémaillère T reste en place et s'applique contre le mur, lorsqu'on pose la plaque de tôle sur les tasseaux *n* et *n*.

N, Porte du four. On voit le foyer de ce four à la lettre V, et son cendrier en X; nous reviendrons sur la construction de ce four, en décrivant les *fig.* 5, 6 et 7.

S, Portes du foyer et du cendrier du fourneau potager d'*Harel*, que l'on voit en plan en Q, *fig.* 2, et en coupe en Q, *fig.* 6.

U, U, Rideaux qui peuvent, à volonté, servir à fermer en tout ou en partie l'ouverture qui se trouve entre le bas du manteau de la cheminée et la partie supérieure du fourneau de cuisine.

Ce sont ces rideaux qui servent, pour ainsi dire, de gouvernail à ce système de construction : plus on les ferme, plus le courant d'air ascendant devient rapide dans le tuyau de la cheminée, et moins les gaz délétères et les odeurs désagréables peuvent se répandre dans la cuisine. Une cuisinière soigneuse doit se servir de ces rideaux pour établir sous le manteau, sans se gêner en rien, le courant d'air convenable. Nous reviendrons sur cet objet en parlant des précautions à prendre pour tirer tout le parti possible de cet appareil.

On charge le bas de ces rideaux en y fixant dans le repli de l'ourlet quelques balles de plomb, afin d'empêcher le courant d'air d'entraîner les rideaux dans la cheminée et sur le fourneau de cuisine, où ils pourraient s'abîmer et même prendre feu. Ces rideaux, garnis d'anneaux en cuivre et montés sur deux tringles, peuvent se fermer en totalité lorsqu'on ne se sert pas du fourneau. On évite ainsi d'échauffer la cuisine en été, et on lui donne un air d'arrangement et de propreté qu'elle n'aurait pas sans cela.

p, p, n, n, Tasseaux sur lesquels la plaque de tôle se place à différentes hauteurs dans la petite cheminée A.

T, Crémaillère qui sert à suspendre un chaudron au-dessus du feu. Cette crémaillère peut toujours rester en place, parce qu'elle s'applique contre le mur lorsqu'on pose la plaque de tôle sur les tasseaux *n, n.*

V, Porte du foyer du four.

X, Cendrier de ce foyer.

Y, Charbonnier pouvant facilement contenir une voie de charbon.

a, Le râble pour retirer la braise du four.

b, La pelle dont on se sert pour le service du four.

Fig. 4, Coupe verticale du fourneau selon la ligne *a, b,* du plan *fig.* 2. Cette élévation est vue du point C de cette figure.

B, Coupe ponctuée de la coquille à rôtir B, *fig.* 3. On a tracé cette coupe en ligne ponctuée, parce qu'elle ne doit pas paraître dans cette élévation; on ne la fait entrer dans ce

dessin que pour donner le profil d'nne de ces coquilles à rôtir.

P, Tuyau de tôle du four.

R, Tuyau de tôle du fourneau potager.

A, Petite cheminée ordinaire de cuisine.

U, Rideau servant à fermer l'ouverture du fourneau. On voit ici en coupe la languette au bas de laquelle les rideaux U, U sont attachés.

p, *n*, Tasseaux en fer sur lesquels on place à volonté la plaque de tôle dont nous avons parlé en décrivant les *fig.* 2 et 3.

Z, Croisée servant à éclairer l'intérieur de la cheminée et du fourneau.

O, Soupape servant à fermer à volonté le haut de la cheminée au-dessus des trois tuyaux de tôle P, R, *fig.* 3, et L, *fig.* 1 et 2. En fermant cette soupape en hiver, lorsque tout le feu est éteint dans les différens fourneaux, on oblige la chaleur accumulée dans le massif du fourneau à se répandre dans la cuisine et à en élever la température.

Fig. 5, 6 et 7. Détails de la construction du four N.

Fig. 5, Plan des circulationa que la fumée du four est obligée de suivre sous la plaque de fonte M, *fig.* 2, avant d'arriver au tuyau de tôle

La fumée, après avoir échauffé le dessous et le dessus du four, passe sous la plaque de fonte par les trous inégaux en diamètre *a*, *b*, *c*, qui servent à la répartir également sur le dessus du four; elle se divise alors en deux parties, et suit les deux passages inégaux en largeur *d* et *e* qni la distribuent également sous la plaque de fonte M, *fig.* 2; elle passe ensuite en *f*, et se rend enfin dans le tuyau de tôle P, *fig.* 2, 3, 4 et 5.

Fig. 6, Coupe verticale du côté M du fourneau selon la ligne *c*, *d*, du plan *fig.* 2.

Q, Coupe du fourneau potager.

M, *e*, *b*, *d*, Coupe de la plaque de fonte et des conduits qu'elle recouvre.

N, Coupe du four en tôle. Ce four est posé sur une plaque de fonte de même largeur et longueur supportée par des sommiers en fer. Le four est carrelé avec des briques de 3 à 4 centimètres d'épaisseur qui servent à en régulariser la chaleur.

g, Foyer du four.

r, Cendrier de ce foyer.

Fig. 7. Coupe verticale du four, selon la ligne *e*, *f*, du plan, *fig.* 2.

a, *b*, *c*, Coupe des trous inégaux par lesquels la fumée passe de dessous le four sons la plaque de fonte M.

N, Coupe du four en tôle: on perce en *s* un petit trou qui sert à établir dans le four un léger courant d'air nécessaire pour bien rôtir la viande et lui donner la couleur et la saveur ordinaires de la viande rôtie devant le feu.

g, Foyer du four.

r, Cendrier de ce foyer.

Fig. 8. Vue en perspective de la cafetière-porte dont il est parlé dans la description du fourneau potager, publiée par M. *Harel*. Ce petit ustensile est fort commode: mais il doit être fait en cuivre et non en fer-blanc; sans cette précaution il se dessoude facilement et est souvent mis hors de service. On sait que cette cafetière se met à la place de la porte du foyer do fourneau potager, et que l'on a ainsi toute la journée une cafetière pleine d'eau bouillante à sa disposition. La *fig.* 9 représente sur une plus grande échelle cette cafetière en plan et en élévation.

Fig. 10. Une perspective du haut du tuyau de la cheminée de cuisine. En principe, cetta cheminée doit avoir intérieurement les plus grandes dimensions possibles: il ne faut point, par conséquent, y gêner le passage de la fumée; on doit donc enlever de dessns cette cheminée la mitre qni s'y trouve ordinairement, et conserver au tnyau de cheminée toute l'ouverture qu'il peut avoir: il faut en couvrir la partie supérieure d'un petit toit en tôle, comme on le voit dans cette figure; on empêchera ainsi la pluie de tomber dans la cheminée et d'y gêner le travail de la cuisinière.

La *Pl.* II présente une vue en perspective de la cheminée salubre: on y reconnaîtra fa-

cilement les différens objets dont on a donné l'explication en décrivant les *fig.* de la *Pl.* I.

Après avoir donné la description des figures de cette planche, et être entrés à ce sujet dans beaucoup de détails, il ne nous reste qu'à indiquer les précautions à prendre pour obtenir constamment de ce système de construction les avantages que nous lui trouvons. Voici l'*instruction* que nous croyons devoir joindre ici pour faciliter aux cuisinières l'usage de ce genre de cheminée.

La cuisinière, en se levant, commence ordinairement par allumer du feu : elle le fait, soit en battant le briquet, soit en cherchant dans la cendre relevée ou mise la veille en tas quelques morceaux de braise non éteints. Elle doit allumer son feu soit au niveau du sol, sur l'âtre même de la petite cheminée A, soit, ce qui vaudrait mieux, sur la plaque de tôle placée au haut de la petite cheminée A, sur les tasseaux de fer *n, n*. Dans tous les cas, si elle s'aperçoit que la cheminée fume, elle peut de suite empêcher cet inconvénient en ouvrant le vasistas qui doit être placé à une des fenêtres de la cuisine, ou dans tout autre endroit de cette pièce, de préférence au nord ou au levant. Elle doit fermer en même temps les rideaux à droite et à gauche de la cheminée A, pour rétrécir tant qu'elle pourra l'ouverture de la cheminée, et elle pourrait même, comme remède extrême et infaillible, allumer un peu de feu sous la chaudière *k*, *fig.* 1, au fourneau potager Q, *fig.* 2, ou sous le four N, *fig.* 3.

Il est évident que l'air chaud porté par les tuyaux L, P, P, de ces trois fourneaux vers le haut du manteau de la cheminée, y dilatera la masse d'air et y établira un tirage d'autant plus fort, que l'ouverture de la cheminée sera plus rétrécie par les rideaux et que le vasistas donnera plus d'air dans la cuisine. L'emploi convenable de ces mêmes moyens rendra constamment la cheminée salubre et s'opposera au retour de toute mauvaise odeur et de tout gaz délétère dans l'intérieur de la pièce.

Une fois le courant d'air ascendant bien établi dans la cheminée, la cuisinière travaillera devant son fourneau sans être fatiguée par l'odeur du charbon, et elle ne *s'échauffera* point comme cela arrive ordinairement les jours de grand dîner; sa tête ne sera pas exaltée ainsi qu'on le remarque souvent, ce qui est aussi nuisible à la santé de la cuisinière que désagréable pour les domestiques de service autour d'elle, et même pour les maîtres et leurs enfans, qui souvent, ces jours-là, n'osent pas entrer dans la cuisine, soit afin d'éviter tout sujet de querelle, soit pour ne point avoir le chagrin d'y trouver la cuisinière hors d'elle-même, ayant le visage rouge et bouffi, les yeux hors de la tête, la figure couverte de sueur et n'indiquant que trop le malaise général qu'elle éprouve.

Plus l'intérieur de la cheminée sera échauffé, plus le tirage sera fort et plus les rideaux pourront rester ouverts; c'est ce qui arrive, et ce qui sera fort utile les jours de grand dîner.

La cuisinière doit ouvrir le moins possible les fenêtres et les portes de la cuisine; elle aura ainsi à vaincre une ancienne habitude; elle ouvrait tout dans l'ancien système de construction, parce qu'elle était obligée, pour ne pas étouffer, de faire entrer beaucoup d'air dans sa cuisine pour y rendre moins nuisibles et la fumée et les gaz délétères qui la remplissaient : mais dans notre système de construction, le tirage est régulier; il n'y a aucune vapeur dans la pièce; l'air neuf fourni par le vasistas, par les fentes des fenêtres et des portes, traverse continuellement la cuisine, et suffit au tirage de la cheminée; on risquerait, en ouvrant les portes et les fenêtres, ou en agitant trop fortement l'air dans la cuisine, de nuire au tirage et de perdre les avantages que peut donner une cheminée de cette espèce, lorsque l'usage en est bien réglé. Au reste, la cuisinière s'apercevra bientôt qu'elle n'aura pas besoin d'un tel remède, et s'accoutumera facilement à se conduire, sous ce rapport, dans sa cuisine comme elle ferait dans toute autre pièce d'un appartement.

Une telle cuisine est en hiver aussi chaude et en été aussi fraîche que possible, parce qu'il doit n'y passer que la quantité d'air nécessaire pour obtenir sous le manteau de la cheminée le tirage convenable. On peut d'ailleurs échauffer la pièce en hiver en y plaçant un poêle ou en faisant du feu dans la cheminée A, qui peut alors servir comme de cheminée d'appartement.

En été on entretiendra la cuisine fraîche en y introduisant, lorsque cela se pourra, de l'air pris dans la cave; mais surtout en tenant les volets entr'ouverts et les rideaux des fenêtres fermés, comme on le fait dans les autres pièces de l'appartement.

En hiver, lorsqu'il ne fera pasassez froid pour allumer du feu le soir, une cuisinière soigneuse aura l'attention, après avoir bien éteint tous ses fourneaux et fermé les clefs des trois tuyaux L, P, R, de fermer aussi la trape O, qui est en haut du manteau dans l'intérieur de la cheminée. En ouvrant alors les rideaux, toute la chaleur accumulée pendant le jour dans le massif du fourneau se répandra dans la pièce et servira à l'échauffer suffisamment. En été, au contraire, elle devra, lorsque son travail sera terminé et ses fourneaux nettoyés, fermer exactement les deux rideaux et laisser la trape O, et les clefs des tuyaux L, P, R, ouverts, pour que l'air échauffé, et passant sur les fourneaux, s'en aille au dehors en montant par le tuyau de la cheminée, et soit remplacé dans la pièce par de l'air plus frais pris dans la cave ou fourni par le vasistas, qui doit être, comme nous l'avons dit, placé, autant que possible, au nord ou au moins au levant.

Nous n'avons insisté, dans tout ce qui précède, que sur la salubrité attachée au mode de construction dont nous nous occupons; il faut cependant, avant de terminer, dire un mot de l'économie qu'il procure, et prouver ainsi que l'usage de ce fourneau de cuisine est aussi avantageux au chef de famille, dont il peut économiser l'argent, qu'à la cuisinière dont il n'altérera ni le caractère ni la santé.

L'économie est ici évidente; elle ne peut pas être contestée, puisqu'elle résulte de la réunion de toutes les économies produites par l'emploi de moyens connus depuis long-temps, bien appréciés, mais rarement rassemblés dans la même cuisine. Tels sont le fourneau potager, la coquille à rôtir, les fourneaux de cuisine servant à volonté d'étouffoir, la *cafetière-porte;* telle est la suppression presque totale du foyer ordinaire, où le combustible brûlé à l'air libre produit peu d'effet; et tel est encore l'emploi du four et de la chandière sous lesquels on substitue au feu de bois le feu économique du charbon-de-terre, et sous lesquels le combustible brûlé dans un foyer fermé peut donner le *maximum* d'effet utile, ce qui est loin d'arriver dans les cheminées ordinaires de nos cuisines.

ORIGINE DES INSTRUMENS ARATOIRES.

Les peuples modernes, parvenus, après une longue série de siècles, à un certain degré de civilisation, jouissent des inventions et des perfectionnemens que l'esprit humain a apportés dans les arts, sans réfléchir combien il a fallu de temps, d'efforts, de combinaisons, de circonstances heureuses, pour découvrir et perfectionner un si grand nombre d'instrumens et de machines, qui aujourd'hui centuplent nos forces. Quelle distance immense entre les deux bâtons employés par l'Indien du Chiloé pour soulever la terre, et la charrue de Small! Quelle économie de force et de temps! quelle différence dans les produits!

Si l'on remontait à l'origine des arts, si l'on en suivait les progrès; si l'on examinait l'influence que les sciences ont eue sur la civilisation, on reconnaîtrait qu'en développant et en perfectionnant la raison humaine, elles peuvent seules élever l'homme, le conduire à un ordre social plus parfait, et à un degré plus éminent de vertu et de bonheur.

L'oubli des bienfaits que nous avons reçus de nos prédécesseurs, les déclamations contre les lumières, contre les perfectionnemens et les nouveautés utiles, dénotent l'ignorance, l'égoïsme ou la mauvaise foi. C'est ainsi que l'homme a été retenu si long-temps dans les liens de l'enfance; qu'il a été contraint de s'alimenter pendant un grand nombre de siècles avec des fruits ou des animaux sauvages, de se couvrir avec les dépouilles de ces mêmes animaux, de se loger et de vivre comme eux. La vraie civilisation, à laquelle nous ne sommes pas encore parvenus, la vertu, la morale, ne peuvent se perfectionner ou s'accroître parmi les hommes que par la culture de l'esprit. Le bonheur des individus, but de toute association humaine, sera d'autant plus grand chez une nation, que les arts et les sciences seront cultivés par un plus grand nombre d'individus, et qu'ils auront atteint un plus haut degré de perfection. Vérité qui ressort à chaque époque de l'histoire des nations, et plus encore de celle des arts, et qui réclame une réforme dans l'enseignement barbare de nos écoles européennes, où en général les mots et les phrases sont substitués aux faits et aux notions positives. J'observerai en passant que l'enseignement mutuel, lorsqu'il sera bien compris, et qu'on voudra en faire l'application à de bonnes méthodes, offrira un moyen d'instruction qui produira des résultats incalculables.

Mais suivons la marche de l'esprit humain dans l'invention et le perfectionnement des instrumens aratoires. L'homme commença par observer qu'une graine tombée en terre se reproduisait, et donnait des fruits. Il chercha à multiplier celles qu'il avait reconnues propres à sa nourriture. Il les recouvrit de terre pour empêcher qu'elles ne devinssent la proie des animaux. Il aperçut que la végétation était plus active et les produits plus nombreux, lorsque le sol avait été remué. Il façonna un pieu pour soulever le terrain. Il trouva qu'en employant deux pieux à la fois, il accélérait son travail. Ainsi il fit usage de la méthode usitée encore aujourd'hui par les Indiens du Chiloé dans l'Amérique méridionale. Les peuplades grossières et ignorantes de cette contrée labourent la terre en tenant de chaque main un pieu dont elles placent la pointe contre le sol, et qu'elles enfoncent en appuyant avec leur corps sur l'extrémité supérieure. (*Voyez planche I, fig.* 1.) Elles soulèvent ensuite la terre, et la retournent comme elles peuvent. Cette manière de labourer a peut-être donné naissance à celle dont on fait encore usage aujourd'hui dans la Biscaye, et dont nous avons présenté la des-

cription, article Bêche, *fig.* 3, *planche* 2 du premier volume, et qui consiste à employer deux fourches pour soulever la terre.

L'expérience apprit à quelques hommes que ce mode de procéder était long et pénible, et probablement il leur fallut un grand nombre de siècles pour passer d'un instrument aussi imparfait à un autre qui ne l'était guère moins, puisque l'industrie des Indiens du Chiloé n'a pu encore faire un pas qui nous paraît si facile. Une branche de bois crochu forma le premier hoyau dont les hommes se soient servis. (*Voy. fig.* 2.) Ce hoyau est figuré sur une médaille de Syracuse, où l'on a sans doute conservé le type du premier instrument qui ait été en usage dans une île qui passe pour être le berceau de l'agriculture.

L'insuffisance de cet instrument en fit imaginer un autre plus durable et mieux approprié au but qu'on se proposait, celui dont les Indiens du Pérou et plusieurs autres sauvages de l'Amérique font usage. (*Voyez fig.* 3.) Il est composé d'une pierre ou d'un os en forme de pic, lié vers sa partie supérieure à l'extrémité d'un manche, et maintenu vers son milieu à ce même manche, avec une corde qui l'empêche de vaciller. Des terrains moins pierreux et plus légers firent imaginer ailleurs d'employer une pierre tranchante, plus large et moins longue. (*Voyez fig.* 4.) Cette pierre, qui se termine par un biseau tranchant, a 25 c. m. (9 po.) de longueur, et 4 (18 lig.) d'épaisseur. Le manche est long de 6 ½ d. m. (2 pi.)

Nous retrouvons chez les Égyptiens la marche que l'esprit humain a suivie dans d'autres contrées. La *fig.* 5, dessinée d'après les anciens monumens de ce peuple, a une grande analogie avec le pic ou houe des sauvages d'Amérique (*fig.* 3). Les mêmes besoins et les mêmes circonstances ont enfanté à peu de chose près les mêmes résultats. Le pic trouvé sur des tombeaux étrusques, (*fig.* 6), est du même genre; il offre une transition à la charrue, ainsi que nous l'expliquerons, et pourrait servir, comme le précédent, avec l'addition d'un manche, au labourage à bras, et à celui qui s'exécute avec des bestiaux. Ces instrumens étaient employés dans les combats aux temps héroïques ou barbares, ainsi que l'attestent les monumens anciens. Samgar, l'un des juges d'Israel, combattait avec une charrue les ennemis de sa nation. Mais avant d'inventer la charrue, qui devait un jour être d'un si grand secours à l'homme, on perfectionna le pic et la houe, ainsi qu'on le voit par les *fig.* 7 *et* 8, que Muratori a recueillies sur des tombeaux. La dernière a une grande analogie avec la houe dont nous faisons usage aujourd'hui; elle porte une tête qui servait de marteau. Enfin la lame de cette houe (*fig.* 9) fut divisée en deux pointes pour faciliter le travail dans les terrains pierreux. Cette espèce de bidens, gravé sur une pierre antique publié par Winckelmann, t. I, n. 34, de ses *Monumenti antichi*, se trouve rarement parmi nos instrumens modernes, tandis que la charrue à deux divisions et à deux pointes, dont nous parlerons plus bas, paraît avoir été inconnue aux Grecs et aux Romains. Enfin nous trouvons parmi les instrumens des anciens un pic et une pioche pareils à ceux dont nous faisons usage. (*Voyez fig.* 10 *et* 11.) Les Romains employaient aussi le hoyau à deux dents pour le labourage des terrains pierreux, *in saxoso bidentibus*, ainsi que s'exprime Pline. On le trouve représenté dans le manuscrit de Térence du Vatican. (*Voyez la fig.* 12.) Cet instrument, réduit à de plus petites dimensions et employé au binage des terres, se nommait *sarculus bicornis*. Il est probable que les hommes, avant de connaître l'usage des métaux, avaient formé des houes à lames en bois, larges et aplaties; et que lorsqu'ils eurent découvert l'art de la métallurgie, ils garnirent en fer l'extrémité de ces lames, ainsi que nous le voyons par la *fig.* 13 qui représente une houe employée au travail des terres dans quelques cantons de la Chine. La charrue reçut plus tard un soc en fer, et les Grecs furent redevables de cette invention à Cérès. *Prima Ceres ferro in Græciam vertere in terram.*

Les hommes, après avoir fouillé la terre avec un pieu ou une branche crochue, s'aperçurent qu'ils pouvaient accélérer leur travail en employant une pièce de bois large et aplatie. Telle fut l'origine de la bêche, qui était parvenue chez les Romains à peu près au même degré de perfection où nous la voyons aujourd'hui, ainsi que le démontre la *fig.* 14 sculptée sur le tombeau d'un chrétien du premier siècle, et publiée par Fabretti. Le bois s'usant promptement par un froissement continuel contre la terre, on essaya, lorsque l'usage des métaux fut connu, de garnir l'extrémité de cette bêche avec une lame de fer; et on forma un instrument pareil à celui qu'on emploie encore aujourd'hui et qui se trouve décrit dans cet ouvrage, article sur les *bêches*, planche IV, fig. 1. Bientôt on reconnut qu'il était plus avantageux de fabriquer avec du fer la lame entière, et on lui donna la forme qui exigeait le moins de matière, pour exécuter le travail qu'on avait en vue, et on forgea des lames en demi-lune, telles que celles dont les nègres de Guinée font encore usage aujourd'hui. (*Voyez fig.* 15.)

Après avoir fait usage du pic, de la houe et de la bêche, l'homme qui avait appris à dompter le cheval et le bœuf, et qui en avait fait les compagnons de ses travaux, essaya de leur faire partager avec lui les fatigues du labourage. Les Égyptiens, les Grecs et les Romains ont indiqué comme auteurs de cette heureuse invention Osiris, Triptolême, Bacchus, Buzyges, Cérès, Minerve, Pallas, etc. Mais tous ces inventeurs, sortis de la tête des poètes, doivent être rangés parmi les êtres fabuleux, et les absurdités dont la poésie a souillé l'intelligence humaine. Il faut croire sur ce point Servius, qui dit que « l'usage de la charrue n'a pas été » enseigné dans tout l'univers par un seul » homme; mais qu'il l'a été en divers lieux » par différentes personnes. » *Non unus aratrum in toto orbe monstravit, sed diversi in diversis locis.*

Il est facile de concevoir, en étudiant la marche des inventions humaines, que les premières charrues furent construites avec une branche d'arbre recourbée. Mais l'histoire nous a transmis la vérité de ce fait. Strabon nous apprend que les Albaniens, peuple qui habitait les bords occidentaux de la mer Caspienne, ne labouraient point de son temps avec un soc de fer; mais ils se servaient pour charrue d'une seule pièce de bois. Volney rapporte que le même usage existe encore dans quelques cantons de la Syrie, pays autrefois si florissant, et rétrogradés à l'enfance des sociétés humaines, par l'effet du despotisme et du fanatisme religieux. Les premiers inventeurs ajustèrent donc à un attelage d'animaux le pic ou la houe (*voyez fig.* 2 et 6), qu'ils avaient d'abord fait agir avec la seule force de leurs bras. Ils reconnurent, dans l'usage de cet instrument, qu'il serait plus facile de le diriger, si l'on ajoutait un manche à sa partie postérieure. Mais combien fallut-il de siècles pour parvenir à cette découverte? Nous voyons seulement que ce moyen, qui nous paraît si simple et si facile à imaginer, n'a pas toujours été mis en usage; car il existe plusieurs monumens de l'antiquité où les charrues n'ont point de manches, ou en ont de très-incomplets. Lorsque les hommes sont dans une ignorance absolue de tous les arts, et que les objets qui frappent leurs sens sont très-bornés, une invention de ce genre ne peut être produite que par un génie qui, dans d'autres circonstances, aurait pu inventer une vis d'Archimède ou une pompe à feu. La *fig.* 16 ne diffère du hoyau (*fig.* 6), que par l'addition d'un manche. Elle est copiée d'après une camée antique, publiée par Ménétrier dans ses *Simbolica Dianæ Ephesiæ*. Emblème du travail et de l'industrie, elle donne des leçons à l'opulence oisive, qui consomme sans produire. On voit sur une médaille de la ville d'Enna en Sicile, publiée par Combe, une charrue du même genre tirée par deux serpens consacrés à Cérès. (*Voyez fig.* 17.) Mais la *fig.* 18, trouvée sur un tombeau antique, et publiée par Spon, présente une transition immédiate de la houe à la charrue. On a lié vers

la partie inférieure de la première un timon ou flèche, qui donne une charrue propre à être tirée par les animaux. La houe représentée sur une médaille de Syracuse, que nous avons donnée sous la *fig.* 2, et celle dont se servent les sauvages de l'Amérique (*fig.* 3), sont la représentation fidèle d'une charrue étrusque, que j'ai dessinée d'après un bas-relief qui se trouve au collége romain de la ville de Rome, et que l'on voit ici sous la *fig.* 9. La seule différence remarquable est qu'on a ajouté à cette dernière une pièce de bois qui sert de soc et de sep, et un manche très-court en forme de croix. La charrue publiée par Niebuhr, dont les habitans de la basse Égypte et les Arabes leurs voisins font usage (*fig.* 20), représente le picau quel on a mis un manche avec une rallonge à la flèche. On trouve même une pierre onixdans le *Museum florentinum*, qui offre une charrue dont la flèche, le soc et le manche sont formés par une seule pièce de bois. (*Voyez fig.* 21.)

L'Inde, qui a enfanté sur la terre les élémens de toutes nos connaissances et de toutes nos erreurs, conserve encore aujourd'hui son antique charrue avec ses préjugés. La forme et l'ajustage présentent quelques variétés, selon les diverses positions de cette vaste contrée. Celle que nous représentons ici, sous la *fig.* 22, a été dessinée par un brame : le sep, dans une position rapprochée de la ligne verticale, garni sur sa face antérieure d'une plaque de fer qui sert de soc, se trouve fixé à l'extrémité de la flèche, où s'élève un manche presque vertical. La charrue des Arabes de l'Yemen (*fig.* 23), qui est probablement d'une haute antiquité, représente aussi la forme d'une houe, dont la coudure a été prolongée pour recevoir un montant qui sert de manche, et l'ancien manche fait les fonctions de flèche. L'une de celles que l'on voit figurées sur les monumens de la haute Égypte, est encore usitée aujourd'hui dans cette contrée; la flèche forme avec le sep un angle aigu, et elle a un manche composé de deux montans fixés sur les deux côtés du sep, l'un devant l'autre. La traverse avec laquelle ils sont unis dans la partie supérieure, sert de prise au conducteur qui marche sur le coté. (*Voyez fig.* 24.) On emploie dans la basse Egypte une autre charrue qui a quelque analogie avec celle des Arabes et celle de Perse dont nous allons parler. Elle a deux montans placés l'un à côté de l'autre et fixés à l'extrémité du sep. Ce dernier est uni à la flèche au moyen d'une cheville en fer.

Nous donnerons ici la description de la charrue persane (*fig.* 25), qui nous a été communiquée par M. Michaox père, qui l'avait dessinée aux environs de Erzerum. Elle diffère des charrues indiennes et arabes, en ce qu'elle présente un manche composé de deux montans comme celle d'Egypte, tandis que dans les deux autres le second montant a peu de longueur, et il est seulement destiné à tenir la flèche au sep. Cette charrue est composée d'un sep long de 50 c. m. (18 po.) et large de 13 (5 po.). Il est un peu bombé dans sa partie supérieure. Le soc a 22 c. m. (8 po.) dans sa longueur totale. La flèche, longue de 12 d. m. (3 pi. 8 po.), est unie par deux montans qui la traversent. Elle est arrondie, ayant une circonférence de 15 c. m. (5 po. ½), et se lie avec le palonnier au moyen d'une mortaise. Elle est élevée au-dessus de la pointe du soc de 32 c. m. (1 pi.) Elle prend une inclinaison plus ou moins grande, au moyen de quatre chevilles qui la maintiennent sur les montans. On lui donne cette inclinaison en garnissant l'espace compris entre elle et les chevilles d'un ou de plusieurs tours de corde. La cheville supérieure du montant situé près le soc est élevée de 14 c. m. (5 po.) au-dessus du sep, et l'autre n'en est distante que de 7 (2 po. ½). La cheville du second montant est élevée seulement de 3 d. m. (11 po); les montans, distans dans leur partie inférieure de 15 c. m. (5 po. ½), et de 11 (4 po.) à la partie supérieure, sont réunis par une traverse longue de 22 c. m. (8 po.) Ils sont élevés de 62 c. m. (1 pi. 11 po.); leur épaisseur est de 2 c. m. (9 li.), et leur largeur de 7 (2 po. ½). On voit en Perse quel-

ques charrues qui ont trois montans au lieu de deux; mais, dans ce cas, les deux grands montans sont plus près du talon du sep, et le troisième, situé près du soc, s'élève moitié moins que les autres, traverse la flèche, et porte deux chevilles qui règlent l'inclinaison qu'on veut donner à la charrue.

Cet instrument, destiné aux terrains légers, est tiré par un bœuf, un cheval ou un âne. L'animal, ainsi que le conducteur, marchent sur la partie du sol qui n'est pas labourée. Ce dernier, placé sur le côté des montans, appuie la main droite sur la traverse, et tient les guides de la main gauche; celles-ci sont attachées à un trou pratiqué au haut du montant antérieur.

Les charrues arabes ont passé en Espagne avec les Maures, qui, en faisant la conquête de ce pays, avaient su fertiliser ses campagnes. On en retrouve le type dans presque toutes les provinces. La seule différence remarquable consiste dans l'inclinaison en arrière du manche, et dans deux chevilles adaptées au sep, qui font l'office de versoir. Celle qui est en usage aux environs de Malaga (*fig.* 26) est absolument la même, malgré que l'âge soit un peu plus relevé en partant du sep, et que le soc soit plus allongé. Le sep a 5 d. m. (18 po.) de long, et le soc plus de 4 (15 po.). Le manche vertical, qui en a 8 (2 pi. ⅚) d'élévation, porte une poignée longue de 2 d. m. (7 po. ⅓.) L'âge, à partir du sep jusqu'aux montans antérieurs, a 4 d. m. (15 po.), et 6 (22 po.) depuis le dernier point jusqu'au bout où il se lie avec une flèche longue de plus de 2 m. (6 pi. 2 po.) La distance de l'âge au sep, prise contre les montans, est de 16 c. m. (6 po.) La charrue du royaume de Grenade ne diffère de celle de Malaga que par son manche, qui est dans une situation inclinée.

L'Italie offre encore aujourd'hui des charrues dans la simplicité primitive. L'araire, dont on fait usage aux environs de Pestum et de Rome, diffère peu des anciennes charrues de Sicile. La première (*fig.* 27) se compose d'un sep qui, y compris le soc, a 11 d. m. (3 pi. ⅚) de long; d'une flèche longue de 30 d m. (9 pi. 3 po.), et d'un manche long de 10 (3 pi. 1 po.). La flèche est liée au sep par un montant qui présente une ouverture de 2 d. m. (7 po. ⅓.) L'araire romain (*fig.* 28) porte un bâton vertical qui fait l'office de manche. La flèche est unie au sep comme dans le précédent.

Nous avons vu jusqu'ici les hommes disposer le pic ou la houe simple de manière à l'employer au labourage, en se servant de la force des animaux. L'usage de la houe bifide, ou du boyau à deux branches, dut aussi trouver une application semblable dans quelques circonstances; et quoique les monumens de l'antiquité ne nous laissent aucun modèle d'une charrue bifurquée, il est probable que son usage remonte à une haute antiquité. Ceci est d'autant plus vraisemblable, que les Livoniens, les Estoniens, les Finlandais et les Ortrobothniens, qui paraissent être originaires de l'intérieur de l'Asie, se servent aujourd'hui de cette espèce de charrue; ils emploient aussi une houe bifide pareille à celle que nous avons donnée sous la figure 9. En considérant la charrue indienne, on conçoit que les hommes qui en faisaient usage, et qui ont voulu produire un travail analogue à celui de la houe bifide, auront construit un instrument pareil à la charrue finlandaise (*fig.* 29); le manche de la première aura disparu, pouvant être remplacé plus commodément par les deux extrémités de la traverse d'où partent le sep et le double soc. Cette bifurcation est couverte d'une lame de fer, comme dans la charrue indienne. Elle offre de la solidité au moyen de deux chaînes ou cordes qui s'attachent aux brancards. On adapte souvent à l'un des brancards un coûtre dont la lame est tantôt plate, tantôt un peu courbée longitudinalement, tantôt en forme de pelle. La Bothnie orientale, pays riche en blé, ne fait pas usage d'autres charrues. Un instrument construit sur le même principe, mais avec des accessoires mieux combinés, et traçant deux sillons à la fois, pourrait avoir de l'avantage sur nos charrues à un

seul soc, pour le labourage des terrains pierrenx et caillonteux.

Il était naturel que les premiers inventeurs qui connaissaient l'usage de la bêche, cherchassent à la transformer en eharrue, ainsi qu'on avait fait ailleurs pour le pic, la pioche et la houe bifide. C'est en effet ee qni a eu lieu.

Nous donnons iei (*fig.* 30) la représentation d'une bêche chinoise transformée en eharrue. Elle diffère entièrement de toutes celles dont on se sert dans les autres régions du monde; elle a nne lame dunt l'un des côtés suit la direction du manche, en se courbant un peu et se terminant en pointe, tandis que l'autre côté présente à sa partie supérieure une largeur snr laquelle l'ouvrier pose le pied. La *figure* 31 nous offre ee même instrument, au manche duqnel on a adapté un ehâssis dont l'une des pièces, qui descend jusqn'au devant de la lame, s'y fixe par une attaehe, et porte une ehaîne à laquelle on accroche le palonier. Une autre pièce du ehâssis se prolonge à angle droit avec le manche, et sert comme de gouvernail à l'ouvrier qui dirige la charrue en marchant sur l'un de ses côtés. Cette eombinaison singulière est pareillement remarquable, en ce que le point de tirage est placé au point de résistance. Je possède une autre eharrue chinoise où le même principe est observé. Je la ferai connaître dans l'ouvrage sur l'*Économie rurale et domestique des Chinois*, que je compte publier incessamment.

Nous trouvons en France l'application du fer de bêche faite à la charrue (*fig.* 32) qui est employée dans les départemens voisins de la Garonne, pour buter le maïs. Ce fer est absolument le même qne eelui de la bêche (*fig.* 15) avee laquelle les nègres de Gorée travaillent la terre.

La Chine nous fonrnit encore deux exemples dn même emploi. La *figure* 33 représente une bêche dont on a recourbé le manehe en y adaptant une flèche pour l'attelage des hommes ou des bestiaux. La eharrne (*fig.* 34) est encore plus remarquable, puisque le fer dont elle est armée, et qui lui sert de soc, a la même forme et les mêmes dimensions que celui de la bêche la plus répandue en Europe. On trouve dans Pline les traees d'une eharrue dont le soe avait la furme d'une bêche; e'est celle dont se servaient les aneiens Gaulois qui babitaient le Véronais. *Cuspidis effigiem palæ habet*. Pl., l. 18, e. 16, § 48.

Les auteurs du *Grand Voyage d'Egypte* disent que la charrue des environs de Rosette est garnie d'un soc fait en forme de bêche.

Après avoir trouvé le moyen de substituer la charrue au pic, à la pioche, au hoyau et à la bêche, instrumens manuels de labourage, les hommes conservèrent sans doute pendant un long espace de temps ces charrues primitives, quoique très-imparfaites; car nous les retrouvons encore en usage dans presque toutes les eontrées du monde. On reconnut cependant qu'en déchirant la terre et en la soulevant, au lieu de la verser sur les eôtés, on ne remplissait pas toutes les eonditions nécessaires à un bon labour : on imagina alors les versoirs, que nous retrouvons dans l'antiqnité. Il est vrai que les anciens monumens de sculpture ou de peinture n'en laissent paraître aueun indiee, ou du moins des indices très-ineertains. Virgile décrit le versoir dans le vers suivant :

Binæ aures duplici aptantur dentalia dorso.

Palladins parle de la charrue à versoir, qu'il désigne sous le nom d'*aurita*. L. 1. tit. 43, et il ajoute qu'on l'employait dans les pays de plaines. La première idée fut de fixer sur le sep deux ehevilles qui renverseraient sur les côtés la terre soulevée par le soe. On retrouve eneore aujourd'hni l'usage de cette espèce de versoir dans plusieurs contrées, et le plus généralement en Espagne. Nous dunnerons eomme exemple de ce genre de eonstruction la charrne du royaume de Valenee (*fig.* 35), qui est remarquable sous d'autres rapports, ainsi que nous l'exposerons plus bas.

Il est certain que le versoir dont les Romains faisaient usage n'était pas de simples ehevilles,

mais bien des planches ou pièces de bois disposées comme elles le sont dans l'araire des pays méridionaux. On s'en servait principalement pour recouvrir la semence, pour former les sillons en ados, et pour tracer les rigoles qui devaient favoriser l'écoulement des eaux pluviales. *Cum tabellis additis ad vomerum simul et satum frumentum operiunt in porcis, et sulcant fossas, quo pluvia aqua delabatur.* Varron.

Les deux dernières pièces qui devaient compléter le système de la charrue, telle que nous l'avons aujourd'hui, étaient les roues et le coûtre.

La charrue à roues était d'une invention moderne du temps de Pline, qui en attribue la découverte aux habitans de la Gaule cisalpine. *Non pridem inventum in Rhætia Galliæ, ut duas adderent alii rotulas, quod genus vocant planorati.*

Virgile paraît avoir connu cette charrue, en usage dans le pays où il était né; du moins il semble l'indiquer par ce vers des Géorgiques :

Stivaque quæ cursus à tergo torqueat imos;

et cette opinion est énoncée par Servius, son commentateur.

Les monumens de l'antiquité parvenus jusqu'à nous ne nous offrent, à ma connaissance, que quatre on cinq exemples de charrue à roue, et on les trouve chez les Grecs. La première (*fig.* 36) représente un prêtre qui exécute la cérémonie du labourage; elle n'est composée que d'un soc et de deux manches presque verticaux. La flèche est remplacée par des traits attachés au collier des bœufs. Le soc est fixé à l'axe des roues, et pourrait se baisser ou se lever, selon le plus ou moins d'entrée qu'on voudrait lui donner. Ce genre de charrue, remarquable par sa simplicité, serait susceptible de trouver un heureux emploi, par l'addition d'un coûtre, et au moyen de quelques autres modifications.

La seconde charrue (*fig.* 37) a été publiée par Caylus, t. 5, pl. 83, n° 6, de son *Recueil d'antiquités*. Elle est composée d'une bêche ou d'une houe à deux manches, et d'un âge soutenu par un avant-train. Cet habile antiquaire pense que le travail de la pierre d'après laquelle il a donné ce sujet, appartient à un artiste romain. Les imperfections du dessin lui ont fait porter ce jugement. Il paraît cependant que les Romains ne connaissaient pas le coûtre que nous adaptons à nos charrues, tandis que cette figure en donne parfaitement la forme et la position.

On le retrouve sur une pierre antique grecque qui ne diffère de la première que par le soc qui est plus étroit, et les manches plus écartés à leur base, et qui n'a pas de soc. (*Voyez fig.* 38.)

Je suis porté à croire que les Romains ne connaissaient pas notre coûtre, parce qu'on ne le voit sur aucune de leurs anciennes moulures ou sculptures; ce qui n'aurait pas lieu s'il eût été connu; d'autant plus que cette partie de la charrue est caractéristique et se prête aux effets de l'art. En second lieu, il est à remarquer que le mot *culter* ne se rencontre dans aucun des anciens auteurs qui ont parlé d'agriculture, excepté dans Pline, où certainement il n'a pas la signification que lui donnent les interprètes. Voici le passage de Pline que je citerai en entier, puisque mon sujet me conduit à parler de la forme des socs chez les Romains, autre sujet qui n'a pas été bien compris : *Vomerum plura genera : culter vocatur, prædensam, priusquam proscindatur, terram secans, futuris sulcis vestigia præscribens, incisuris quas resupinus in arando moderat vomer. Alterum est genus vulgare, rostrati vectis. Tertium in solo facili, nec toto porrectum dentali, sed exiguâ cuspide in rostro. Latior hæc quarto generi, et acutior in mucronem fastigiata, eodemque gladio scindens solum, et acie laterum radices herbarum secans.* Je traduis ainsi ce passage : « Il y a plusieurs espèces de socs : » le soc à couteau porte un tranchant, qui, » ouvrant une terre tenace avant qu'elle ne » soit déchirée, trace la limite que doivent

» avoir les sillons, tandis que le soc proprement dit coupe la terre horizontalement. » Une autre espèce de soc, la plus commune, » est munie d'une queue en forme de levier. » Le troisième, usité dans les terrains légers, » ne s'adapte qu'à une partie du sep, et se termine par une courte pointe. La quatrième » espèce présente une forme plus large et plus » allongée, très-aiguë vers sa pointe, qui pénètre dans le sol, et qui coupe de son tranchant les racines des plantes. »

Les traducteurs et les interprètes ont distingué dans ce passage le coûtre du soc, et ont formé deux parties bien différentes d'un seul et même objet; ce qui est évidemment contre le sens et contre l'énoncé de l'auteur. Pline annonce qu'il va décrire les diverses espèces de socs, *vomerum plura genera*. Il range dans la première classe le *vomer culter*, ou soc à couteau, dont on faisait usage de son temps, ainsi que cela se pratique encore dans les états romains. (*Voy.* la *fig.* 39.) Ce soc a la forme d'un triangle dont l'un des côtés présente une ligne courbe, tandis que le côté opposé, situé vers la terre qui doit être labourée, est surmonté d'une saillie en forme de couteau. Elle commence vers la pointe du soc, et s'élève insensiblement jusqu'à la hauteur de 8 à 10 d. m. (31 po.) Tel devait être le *vomer culter* de Pline, ou soc à couteau, qu'on retrouve encore dans l'ancien Latium, malgré les changemens qu'a apportés dans la culture de ce pays la domination successive des barbares. On en voit même des traces dans les charrues auxquelles on adapte quelquefois un coûtre ordinaire. Si le coûtre romain ne fendait pas la terre à une grande épaisseur, il facilitait au moins le renversement du sol enlevé par le soc, et remplaçait avec quelque avantage notre coûtre, inconnu aux Romains. La seconde espèce de soc décrite par Pline est celle dont la partie triangulaire en fer de lance, que les Romains désignaient sous le nom de *rostrum*, était munie d'une longue queue ou levier. Ce soc, qui était le plus commun du temps de Pline, se trouve dans plusieurs charrues modernes, mais d'une manière plus marquée dans l'une de celles du royaume de Valence (*fig.* 53 et 40). Son levier A a plus de 6 d. m. (22 po.) de long, et le *rostrum* B 2 ½ (9 po.). Je reconnais la troisième espèce soit dans un soc que j'ai trouvé à Volterra, soit dans un instrument analogue découvert dans une ville romaine située près de Saint-Didier. Le premier soc (*fig.* 41) a en longueur 2 d. m. (7 po. ½) dans la courbure de ses rebords; la partie anguleuse A, qui est le *rostrum* de Pline, en a 1 ½ (5 po. ½). La largeur est de 12 c. m., et l'épaisseur de 17 m. m. (8 lig.) Le trou qui servait à le fixer sur le sep a 3 c. m. (13 lig.). Le second soc (*fig.* 42) a une longueur de 10 c. m. (3 pi. 1 po.) depuis l'extrémité A, où l'on aperçoit une fente, jusqu'au rebroussement des côtés. La partie intermédiaire en a 13 (4 po. 9 li.), et la partie triangulaire ou le *rostrum* B en a 12 (4 po. ½). Sa plus grande largeur est de 11 c. m. (4 po.). Les rebords ont 2 ou 3 c. m. (9 ou 13 lig.) d'élévation. Le passage de Pline convient parfaitement à l'un ou l'autre de ces deux socs. Il a parlé dans la description du précédent soc d'une queue qu'il désigne sous le nom de levier, pour indiquer une longueur pareille à celle du sep; il dit ici : *Nec totum porrectum dentali*, pour exprimer un soc qui n'est adhérent qu'à l'extrémité du sep : passage que je ne trouve bien exprimé nulle part. La quatrième espèce de soc dont parle Pline me paraît convenir parfaitement à celui de l'araire romain qui a été figuré en perspective (*fig* 28), et que je donne ici vu de face (*fig.* 43). En effet il a une lame allongée, large à sa base, aiguë vers sa pointe, et tranchante sur les côtés.

Pline, en décrivant la charrue à roues des Gaulois Rhétiens, dit que son coûtre avait la forme d'une bêche. Cette cinquième espèce de soc pouvait avoir de l'analogie avec celui qui a été représenté aux figures 32 et 37, ou ressemblait à un soc à levier dont la lame présentait une certaine largeur à son extrémité.

La dernière partie de la charrue dont il me reste à parler dans cette dissertation sur les instrumens aratoires des anciens peuples, est celle qui compose l'âge, et que les auteurs romains désignent sous le nom de *buris*. Nous allons chercher à fixer la signification de ce mot qui nous paraît généralement avoir été mal entendu. Un des anciens commentateurs de Virgile définit ainsi ce mot : *Buris, pars aratri curva*. Mais cette définition ne dit rien, car les âges sont courbes dans presque toutes les charrues. M. Monge, dans les deux savans mémoires sur les instrumens d'agriculture des anciens qu'il a publiés dans les recueils de l'Institut, et dont j'ai profité pour ce travail, dit que Virgile désigne par le mot de *buris* un morceau de bois plié comme un genou, qui forme à la fois une partie du timon et une partie du sep. Voici le passage du poète latin :

Continuo in silvis magnâ vi reflexa domatur
In burim et curvi formam accipit ulmus aratri.
Huic a stirpe pedes temo protentus in octo.

Virgile conseille aux cultivateurs de ployer avec force l'ormeau qui croît dans les forêts, et de lui donner la forme courbe que doit avoir cette partie de la charrue qu'il désigne sous le nom de *buris*. Il n'est pas question ici de coudure, ni d'une simple courbure telle qu'on la voit dans un grand nombre de charrues, à l'extrémité de la flèche qui s'ajuste sur le sep. Le mot *buris* indique un âge de forme demi-circulaire A qui se lie par l'une de ses extrémités B au sep, et qui s'attache de l'autre à la flèche C ou timon, comme on le voit dans une charrue du royaume de Valence, dont la représentation a été donnée sous la figure 35. Le mot *huic* se rapporte à *buris*, et non pas à *aratri*, ainsi que l'explique Servius; car Virgile dit qu'il faut ajouter à l'extrémité de l'âge recourbé, *huic a stirpe*, une flèche ou un timon long de huit pieds, ainsi qu'on le voit dans la charrue du royaume de Valence, qui semble avoir été sous les yeux du poète, lorsqu'il en faisait la description dans ses beaux vers. L'âge recourbé de cette charrue A B, qui a 17 d. m. (5 pi. 3 po.) de long, se joint par un lien à l'extrémité inférieure de la flèche C. Cette dernière, qui a 23 d. m. (7 pi.) de long, se fixe par son autre extrémité D au joug des animaux. Il est à remarquer que la longueur que j'ai trouvée à cette pièce diffère peu sensiblement de celle que Virgile indique; car le pied romain antique, je parle de celui que j'ai mesuré au Capitole de Rome, a exactement 29 c. m. ½ (10 po. 9 lig.); ce qui donne, pour 8 pieds, 236 c. m. La flèche de la charrue de Valence ayant une longueur de 230 c. m., la différence ne se trouve être que de 6 c. m.

Ce genre de construction prouve la sagacité des Romains, qui donnaient à l'âge de leurs charrues une forme courbe, afin que son extrémité B se trouvant placée à peu de distance du soc, et dans la ligne directe du tirage, leur charrue éprouvât moins de frottement, et que les animaux eussent moins de résistance à vaincre. En effet, le point de la plus grande résistance placé sur la lame du soc, est en ligne droite avec le point de tirage, ainsi que l'indiquent les lignes ponctuées E, qui varient selon que l'extrémité du timon se trouve plus ou moins élevée. Le soc F de cette charrue, dont la queue G, désignée par des points, est très-allongée, est garnie sur ces deux côtés de deux couteaux H, H, formant le prolongement de l'angle de ce même soc, et servant à couper une bande de terre plus ou moins considérable, selon qu'on veut donner plus ou moins de largeur au sillon.

Toutes les charrues anciennes que nous avons représentées, et celles des temps modernes qui leur ressemblent, sont bien éloignées du degré de perfection auquel nous sommes parvenus dans ces derniers temps; et les Romains, malgré leur habileté dans l'art agricole, avaient comme nous des instrumens très-défectueux. Ils employaient dans quelques cantons d'Italie, ainsi que cela a lieu en France, huit bœufs sur la même charrue. *Cùm, multifariàm in Italia*

octoni boves ad singulos vomeres anhelent, Pl. l. 18, c. 47.

Après avoir parlé des instrumens de labour, il est à propos de décrire la manière dont les anciens attelaient les animaux à la charrue. On sait qu'ils préféraient généralement, pour ce travail, le bœuf aux chevaux, aux mulets et aux ânes, quoique ces animaux, et même les vaches, fussent employés dans quelques circonstances. De là vient l'adage latin, *equus in quadrigis, in aratro boves*.

Plutarque a dit, d'après Hérodote, que les anciens Egyptiens jetaient la semence sur leurs champs aussitôt que les eaux du Nil s'étaient retirées, et que pour recouvrir la semence, ils y lâchaient des troupeaux de cochons qui foulaient et retournaient la terre avec leurs pieds et leurs museaux. On a cherché à prouver ce récit en citant l'exemple des habitans de l'île de Timor, qui font piétiner leurs rizières par des troupeaux de buffles. Mais les circonstances et le but qu'on se propose dans les deux pays, diffèrent totalement.. Les Egyptiens jettent la semence sur des terres encore fortement humectées après la retraite des eaux du Nil. Des troupeaux de cochons, non-seulement ne soulèveraient pas le sol avec leur groin, et n'enterreraient pas les grains, mais au contraire les dévoreraient, tandis que dans les rizières, qui sont fangeuses et couvertes de quatre décimètres d'eau, les troupeaux de buffles, par le piétinement, divisent la terre, la mélangent avec l'eau, et produisent à peu près le même effet qu'une charrue qui remue un terrain inondé.

Les anciens attelaient les bœufs par le cou ou par les cornes, comme cela se pratique de nos jours. Cicéron, qui était plus habile en éloquence qu'en histoire naturelle, prétend que le cou des bœufs est formé pour le joug, et leurs larges et fortes épaules, pour tirer la charrue. *Cervices autem natæ ad jugum; tum vires humerorum et latitudines ad aratra extrahenda.* Ce passage prouve au moins que les Romains attelaient généralement les bœufs par le cou. Columelle, en parlant des deux méthodes, approuve cette dernière, et donne avec beaucoup de sagacité les raisons de son opinion, qui était partagée par tous les bons agriculteurs de son temps : *Plus enim*, dit-il, *queunt pecudes collo et pectore conari quàm cornibus*.

Pline nous apprend que les vaches des Alpes, qui produisaient beaucoup de lait, quoiqu'elles fussent assujéties au travail, étaient attelées par les cornes et non par le cou. La manière de fixer le joug sur le cou des bœufs était aussi variée chez les anciens que parmi nous.

Nous donnerons (*fig.* 44), pour modèle de joug antique, celui qui est représenté parmi les peintures du Térence du Vatican. M. Monge croit qu'il est de l'espèce de ceux qu'on mettait sur le cou des animaux. La largeur et la forme des deux courbures qu'il porte à ses extrémités me paraît plutôt destinée à être appliquée sur le front des bœufs que sur leur cou. On pourra en juger par la *figure* 45, qui représente celui dont on fait usage aujourd'hui dans la campagne de Rome, et qui s'adapte sur le cou de ces animaux. Il a une longueur de 162 c. m. (5 pi.), c'est-à-dire 13 c. m. (4 po. 9 li.) de A en B, 20 de B en C, 27 (10 po.) de C en D, et 11 (4 po.) de D en E. Son épaisseur est de 13 c. m. (4 po.) et sa largeur de 10 (3 po. 9 lig.). Deux morceaux de bois retenus sur le joug par une corde, et réunis par un lien dans la partie inférieure, font la fonction de collier. Le joug de Toscane diffère peu de celui de Rome; il s'assujétit contre le cou des bœufs avec une plaque en fer d'un côté et une corde de l'autre. On se sert de cordes dans d'autres endroits. Les anciens Romains et les Grecs employaient à cet usage de larges courroies. Mais on doit toujours préférer les colliers qui ne fatiguent pas les animaux, comme le joug, celui-ci ne portant que sur le sommet du cou. Nous donnons (*fig* 46) un joug antique qui s'appliquait sur le cou et qui se fixait par des courroies. Il est tiré d'une peinture d'Herculanum, où il est employé à l'attelage de deux cerfs.

Nous allons parler des instrumens relatifs aux récoltes de grains et à leur battage. Les premiers cultivateurs, qui vivaient dans des climats tempérés, et qui trouvaient dans toutes les saisons de vastes pâturages pour la nourriture de leurs troupeaux, négligèrent de recueillir les pailles, et se contentèrent des épis qui devaient servir à leur nourriture. Les monumens de la plus haute antiquité nous offrent en effet des moissonneurs qui coupent les épis et laissent la paille dans les champs. Cette opération se trouve représentée fidèlement dans une peinture de l'ancienne Eletghia, en Egypte (*fig.* 46).

Les hommes qui avaient d'abord employé une lame ordinaire ou un couteau pour couper les tiges de blé, ainsi que le prouve un passage de la Vie de Cléomène par Plutarque, trouvèrent que ce genre de travail devenait plus expéditif en donnant une courbure à la lame, et en y adaptant un manche incliné. Ils reconnurent ensuite qu'une courbure demi-circulaire était encore plus favorable. On retrouve cette forme (*voy. fig.* 47) sur le revers d'une médaille d'un des rois des Lagides, publiée par Pellerin. Enfin on découvrit qu'une lame à dent remplissait parfaitement le but qu'on se proposait. On voit ce genre de faucille sur les dessins qui ornent les anciens manuscrits d'Hésiode. Elle est analogue à celle que nous avons donnée à l'article des faux. Pl. 11, *fig.* 2, t. 1.

L'utilité qu'on pouvait retirer de la paille s'étant faite sentir, on coupa les tiges de blé vers le milieu de leur hauteur, et l'on réserva la partie supérieure avec les épis adhérens. Le besoin de fourrage ou de litière devenu plus pressant, on faucha le reste des pailles qu'on avait d'abord abandonné dans les champs. Ces divers procédés sont consignés dans le Traité de Varron sur l'agriculture, l., c. 50. *Metitur ut stramentum medium subsecent, quod manu sinistra summum prehendunt : infra manum stramentum, quod terræ hæret, postea subsecant. Contra, quod cum spica stramentum hæret, corbibus in aream defertur.* Bientôt on trouva plus expéditif de ne faire qu'une seule coupe au lieu de deux. Mais avant de connaître l'art de battre les récoltes, on avait imaginé de séparer les épis et d'en extraire le grain. Après avoir couché des tas de paille sur la terre, on coupa sur place les épis dont ils étaient chargés, ainsi que cela se pratiquait encore en Umbrie du temps de Varron. *Ubi eos fecerunt multos (manipulos), iterum percensent, ac de singulis secant inter spicas et stramentum: spicas conjiciunt in corbem atque in aream emittunt.* Les épis étaient portés sur une aire, où ils étaient battus avec des bâtons. La coupe des épis devenant longue et fastidieuse, on imagina de les détacher au moyen d'un peigne, opération qui est représentée sur les peintures des souterrains de la ville d'Elethgia. Ce peigne (*fig.* 48) est formé par des dents taillées à l'extrémité d'une planche posée dans une situation inclinée. Elle est retenue par le pied de l'ouvrier qui engage la paille dans les dents du peigne et qui en détache les épis en tirant fortement à lui.

Cette manière de procéder aura fait imaginer deux autres méthodes analogues que nous trouvons consignées dans les auteurs anciens. Columelle s'exprime ainsi à ce sujet, l. 2, c. 20, n° 3 : *Sunt autem metendi genera complura. Multi falcibus veruculatis, atque ii vel rostratis, vel denticulatis medium culmen secant. Multi mergis, alii pectinibus spicam ipsam legunt, idque in rarâ segete facillimum, in densâ difficillimum est. Quod si falcibus seges cum parte culmi demersa sit, protinus in acervum, vel in nubilarium congeritur, et subindè opportunis solibus torrefacta proteritur. Sin autem spicæ tantummodo recisæ sunt, possunt in horreum conferri, et deindè per hiemem, vel baculis excuti vel exteri pecudibus.*

L'auteur indique dans ce passage trois manières de faire la récolte des grains, avec des faucilles ou des faux, qui étaient avec ou sans supports, et qui tantôt étaient terminées en bec arrondi, et tantôt avaient des dents en forme

de scie. Dans la seconde manière on faisait usage des *mergæ*. Dans la troisième des *pectines*. Ces deux expressions, surtout la première, ont présenté de grandes difficultés aux interprètes et aux commentateurs. En effet les monumens anciens ne nous laissent aucune trace d'une manière de procéder inusitée de nos jours. Je ne trouve nulle part une explication bien satisfaisante du mot *merga*; je crois cependant pouvoir lui donner sa vraie signification, en le traduisant par une *pelle armée de dents en forme de peigne*. Mais comment un ouvrier pouvait-il enlever les épis avec cet instrument? d'autant plus que Pline, l. 18, sect. 72, dit qu'on arrachait les épis entre deux *mergæ*. *Stipulæ alibi mediæ falce præciduntur, alibi inter duas mergas spica distringitur.* On voit aussi, par un passage de Plaute, que les *mergæ* étaient employées à faire la récolte des blés. *Et mergas datas... ut frumentum metat.*. C'est pour cette raison que je pense qu'il faut rejeter la version de *atque inter* adoptée par le père Hardouin au lieu de *alibi inter*, que l'on trouve dans quelques manuscrits. Deux ouvriers tenant en main un de ces instrumens (*voy. fig.* 49), saisissaient une certaine quantité de paille avec les dents, qu'ils rapprochaient les unes contre les autres, *inter duas mergas*, ainsi que s'exprime Pline; ils ramenaient au-dessus d'un panier ces épis, qu'ils arrachaient de la paille, *spica distringitur*, et qu'ils faisaient tomber dans le panier en agissant avec les manches dans un sens horizontal. Cette interprétation, qui rend intelligible le sens des deux passages que nous venons de citer, me paraît plus juste que celle où l'on suppose que les *mergæ* étaient des fourches dans les dents desquelles on faisait passer la paille coupée, pour en détacher les épis; il n'est pas en effet question dans les deux passages de cette dernière opération, mais seulement de celle qui constitue proprement la moisson.

On peut aussi observer que le mot *merges* tire son origine du mot *merga*, quoique le premier soit employé par Pline dans le même sens que le dernier; celui-ci désigne l'instrument avec lequel on saisissait une poignée de tiges de blé, et l'autre indique plus particulièrement une gerbe ou la réunion de ces mêmes poignées, sens qui donne l'interprétation de ces deux vers de Virgile :

> *Aut fœtu pecorum, aut cerealis mergite culmi,*
> *Proventuque oneret sulcos, atque horrea vincat.*

Le mot *pecten*, qu'on trouve dans Columelle, désigne le même instrument dont Varron parle sous le nom de *batillum*. *Altero modo metunt, ut in Piceno ubi lignum habent incurvum batillum, in quo sit extremo serrula ferrea. Hæc cum comprehendit fascem spicarum, desecat et stramenta stantia in segete undè tollantur in acervum.*

Le *pecten* était un peigne à une rangée de dents ou même à plusieurs, que l'ouvrier tenait à la main au moyen d'une poignée, ainsi que nous le représentons (*fig.* 50, e.). Il était aussi employé dans les Gaules pour la récolte du panic et du millet. *Panicum et milium singulatim pectine manuali legunt Galliæ.* Pline, lib. 18, cap. 30.

Le *batillum* était une petite pelle recourbée, à poignée ou plutôt à manche très-court. L'extrémité opposée au manche était garnie de dents en fer, et formait une espèce de peigne comme dans le précédent (*voy. fig.* 51). L'ouvrier le faisait agir d'une main; il arrachait les épis, ou il les faisait tomber dans un panier en coupant la paille avec une faucille. Il paraît aussi que la base des dents était armée d'une lame tranchante qui coupait la paille, ainsi que l'indique le mot *desecat*. La pelle, proprement dite, servait à retenir les épis lorsqu'on les avait détachés de leur tige. Une petite charrette légère, ou plutôt un panier monté sur quatre roulettes, que l'ouvrier traînait après lui, servait à recevoir les épis. *Spicas conjiciunt in corbem, atque in aream mittunt.* Columelle, 41, c. 49.

On trouve dans Palladius et dans Pline la

description d'une méthode et d'un instrument pour la récolte des blés, usité chez les Gaulois (*voy. la figure* 52). Voici comment s'exprime le premier de ces auteurs, liv. 7, tit. 1, sect. 2: *Pars Galliarum planior hoc compendio utitur ad metendum, et præter hominum labores, unius bovis opera spatium totius messis absumit. Sit itaque vehiculum, quod duabus rotis brevibus fertur. Hujus quadrata superficies tabulis munitur, quæ forinsecus reclines in summo reddant spatia largiora. Ab ejus fronte carpenti brevior est altitudo tabularum. Ibi denticuli plurimi ac rari ad spicarum mensuram constituuntur in ordinem, ad superiorem partem recurvi. A tergo vero ejusdem vehiculi duo brevissimi temones figurantur, velut amites basternarum. Ibi bos capite in vehiculum verso, jugo aptatur et vinculis, mansuetus sanè, qui non modum compulsoris excedat. Hic ubi vehiculum per messes cœpit impellere, omnis spica in carpentum denticulis comprehensa cumulatur abruptis et relictis paleis. Altitudinem vel humilitatem plerumque bubulco moderante, qui sequitur; et ita per paucos itus et reditus brevi horarum spatio tota messis impletur. Hoc campestribus locis et æqualibus utile est, et iis quibus necessaria palea non habetur.*

« On fait usage dans les plaines de la Gaule, » d'un appareil au moyen duquel un seul bœuf » peut terminer une récolte entière. C'est un » chariot porté sur deux petites roues. Ses quatre côtés sont fermés par des planches dont » l'inclinaison présente une plus grande capacité à la partie supérieure. Le côté antérieur, » moins élevé que les autres, est armé de dents » relevées par en haut, et assez rapprochées » pour arrêter les épis. On ajuste sur le derrière deux courts brancards, pareils à ceux » d'une litière. C'est à ces brancards qu'on attache le joug ou collier du bœuf. Cet animal, qui doit être doux et obéissant à la voix » de son conducteur, a la tête tournée contre » le char. Lorsqu'il pousse le char, la paille » s'engage entre les dents, se rompt et abandonne les épis. Le bouvier, qui dirige l'opération, élève ou abaisse les dents, selon qu'il » est nécessaire; et en parcourant ainsi successivement la superficie du champ, il en récolte tout le grain dans l'espace de quelques » heures. Cette méthode est utile dans les plaines et dans les lieux où l'on n'a pas besoin » de conserver la paille. »

Pline est plus concis en parlant de la même opération : *Galliarum latifundis*, dit-il, l. 18, c. 3, 5, *valli prægrandes dentibus in margine infertis duabus rotis per segetem impelluntur, jumento in contrarium juncto; ita direptæ in vallum cadunt spicæ.* « Dans les vastes champs » des Gaules, on conduit à travers les moissons » des voitures à deux roues attelées d'un animal sur le derrière, et garnies de longues » dents sur le rebord antérieur. Les épis se trouvant ainsi arrêtés tombent dans la voiture. »

Les deux passages cités nous donnent une idée assez juste de la méthode employée par nos ancêtres, quoique nous ne trouvions la représentation de ce char parmi aucuns monumens de l'antiquité. J'ai cherché à y suppléer, en donnant la figure sous le nº 52. On y voit cette espèce de charrette ou tombereau léger, garni sur le devant de dents en fer, relevées et formant un angle de 20 à 22 d. m. avec l'horizon *ad superiorem partem recurvi.* Tandis qu'il est poussé en avant par le bœuf, les tiges de blé s'engagent entre les dents, les épis sont attirés sur le bord du chariot à la base des dents; elles se détachent par l'effet de l'impulsion, et elles tombent dans le chariot. Le conducteur, portant un petit rabot à la main, facilite leur dégagement lorsqu'il est nécessaire. Je crois que l'expression *ad superiorem partem recurvi* ne signifie pas, ainsi qu'on l'a interprété, des dents crochues ou recourbées par en haut, mais bien des dents qui sont plus relevées à leur pointe qu'à leur base; car cette position facilite l'action des dents, tandis qu'une courbure à leur extrémité y met obstacle. Les dents sont fixées sur une traverse qui peut s'élever ou s'abaisser, selon que les épis s'élèvent

à une hauteur plus ou moios graude; c'est pour faciliter ce changement de positiou que le bord antérieur du chariot est moins élevé que les trois autres.

Il serait utile de faire l'essai de cette manière de récolter le blé; elle apporterait de l'économie dans la moisson; elle permettrait de cueillir dans uo très-court espace de temps les grains d'oue vaste culture; et elle empêcherait que l'humidité des auoées pluvieuses ne les pourrisse. Les pailles poorraient se faocher et s'enlever à loisir. Au reste, on voit, d'après la lecture des auteurs aociens, qoa l'usage de récolter les épis avaot la pailla était assez commuu.

Oo trouve daus l'autiquité uua méthode de récolte employée par les premiers cultivateurs qui aurout voolu utiliser la paille : ils l'arrachaient au lieu de la couper, aiosi que cela se pratique pour le chanvre daos quelques caotons de l'Espagne. Cette méthode était encore eo usage du temps de Pline. *Alibi ab radice vellunt*, l. 18, c. 30.

L'autiquité nous offre plusieurs maoières de battre les grains, qui toutes sont encore pratiquées de uos jours. Le premier homme qui récolta des épis de blé les froissa daos ses maius; cette opération trop fastidiause le porta à les battre avec une verge, des perches oo des bâtous, *virga, perticis, baculis*, aiusi que l'expriment les auteurs *de Re rustica* : de là l'origine do fléau, auquel ou substitua, dans les climats chauds, des moyens plus expéditifs. On répandit les épis seuls ou avec leur paille sur des aires préparées en plaioe campague, et exposées à l'ardeur du soleil :

Et medio tortas æstu area fruges;

et on les dépouilla de leur graiu, eu les faisant fouler sous les pieds des aoimaux : l'âne, le mulet, le bœuf at le cheval forent cousacrés à ce travail; mais le cheval fut préféré par les aocieus, ainsi qu'il l'est par les agriculteors modernes. *At si competit ut in area teratur frumentum, nihil dubium est quin equis melius quam bobus, ea res conficiatur.* Col., l. 2, c. 21, s. 72.

La *figure* 53 iodiqoe la manière dont s'exécute le foulage do blé par le moyen des chevaux. Après avoir rangé circolairement les gerbes de blé sur une aire, on homme placé au ceotre, et teoaut par des louges les chevaux attachés les uos avec les autres, les cooduit successivement sor toute la surface, en les faisaut aller au trot. Non-seulemeut le piétinemeot de ces animaux détache le grain de son épi, mais il brise la paille dans une longueur de 2 à 10 c. m. C'est cette paille qui, mélaogée avec de l'orge, forme la seole noorriture des bœufs et des chevaux dans les pays méridionaux. Cette manière de battre est la plus expéditive de toutes, surtoot lorsqu'oo emploie dix ou quinze chevaux sur one même aire. On a le soin, dans ces temps modernes, de déferrer ces animaux, afin qo'ils puisseot se souteuir et ne pas glisser sur la paille.

Les auciens employaient trois autres procédés pour battre les grains. Ils se servaieut de la *traha*, de la *tribula* oo *tribulum*, et du *plostellum*. Le premier iostroment était de deux sortes : une pierre large et plate, à laqoalle oo fixait un timon pour le tirage, telle que celle dont on a douné la descriptiou à l'article des récoltes (tome II, pl. I, fig. 3), et doot on fait encore osage sur les Apeunios. Le second était formé par une loorde pièce de bois qo'on traînait également sur les gerbes, d'où ast venu le nom de *traha*. Il était armé qualqoefois sur l'extrémité de son bord de baodes ou dents en fer, tel que celui que uous avous décrit et représenté à la plaoche iodiquée ci-dessus (fig. 1). Ses formes et ses dimensions oot pu changer selon les temps oo les lieux; mais cela n'a jamais été one herse, ainsi que l'ont pensé quelques auteurs. Il a quelques rapports avec le tralueao à dépiquer le graiu, que les Latins uommaient *tribulum* oo *tribula*, qoe les Italiens désignent sous la dénomination de *treblia*, et les Espagnols sous calle de *trillo*. C'est le deroier nom que uous

lui avons conservé en français, lorsque nous avons représenté cet instrument sous les figures 4, 5 et 6 de la seconde planche des *Récoltes*, tome II de cet ouvrage.

Servius, mettant en opposition la *tribula* avec la *traha*, dit que la première avait des roues et que la seconde en était privée. La première assertion, qui est fausse, a entraîné tous les commentateurs, et Scheider lui-même, et a fait confondre ces deux instrumens avec le *plostellum*. Varron, *de Re rustica*, l. 1, c. 52, donne cependant une description de ces deux instrumens très-exacte et très-claire pour les personnes qui connaissent les instrumens usités dans divers climats et appliqués aux différentes cultures. *Espicis in aream excuti grana : quod fit apud alios jumentis junctis, ac tribulo. Id fit e tabula lapidibus aut ferro asperata, quo imposito auriga, aut pondere grandi trahitur jumentis junctis ut discutiat e spica grana :* « C'est sur une aire qu'on dépouille » des épis. Ce qui s'exécute avec une table bé- » rissée de pierres ou de fer, à laquelle sont » attelés des animaux : le conducteur, ou tout » autre corps dont elle est chargée, produit » une pression qui détache le grain de l'épi. » Cette explication, qui ne présente aucune obscurité, indique clairement le *trillo* espagnol que nous avons décrit.

Le passage dans lequel Varron parle du *plostellum pœnicum* n'a été entendu par aucun des interprètes ou des traducteurs, à ma connaissance, ainsi que je l'ai observé à la description que j'en ai faite, tome II de cet ouvrage, fig. 3 et 4, planche Ire des *Récoltes*. Les uns lui ont donné des roues, sans faire attention que cette addition ne permettait pas à l'instrument de remplir le travail auquel il était destiné; les autres ont changé en planches les cylindres qui le constituent; enfin on a fait une herse dentée.

Le vannage des grains s'est exécuté de tout temps par le procédé employé de nos jours dans tous les pays méridionaux, avec une pelle et un van tissu de branches d'arbres. Les Romains connaissaient aussi l'usage du crible.

Aussi long-temps que la culture des blés fut peu étendue, les grains se conservaient facilement; mais l'abondance des récoltes présenta de grandes difficultés; ce qui fit imaginer des silos ou fosses, dont l'invention remonte à la plus haute antiquité. On peut en voir la construction à la pl. V, fig. 2, art. *Récoltes*, t. II : le traité que nous avons donné sur cette matière nous dispense d'entrer dans de plus grands détails (1).

Le premier qui fit usage du blé le tritura sous la dent, ainsi que le pratiquent les sauvages pour le maïs. Bientôt on chercha à le réduire en farine, et à le délayer dans l'eau pour en composer une bouillie; alors on l'aura broyé entre deux pierres; on sera enfin parvenu à le piler dans un mortier, ce qui apporta une grande facilité dans ce genre de travail. Le mortier aura donné naissance au moulin à double cône, qui paraît avoir été le seul en usage dans l'antiquité, au moins chez les Romains. (*Voy. figures* 54, 55 *et* 56.) On creusait dans un bloc de pierre deux cônes opposés l'un à l'autre, ainsi qu'on le voit dans la coupe fig. 55; le cône supérieur servait à recevoir le grain qui tombait dans le cône inférieur à travers l'espace circulaire compris entre ce dernier et un noyau en pierre, également conique, fig. 56. Cette partie restait immobile au centre d'une auge circulaire, dans laquelle tombait la farine. Elle était fixée au plancher supérieur par le moyen d'un montant en bois. L'autre partie du moulin portait deux leviers qui servaient à la faire tourner. Ces moulins, retrouvés en France, en Espagne et surtout en Italie, étaient faits avec des laves spongieuses très-propres à moudre le grain, soit à cause de leur dureté, soit à cause de la

(1) *Des fosses propres à la conservation des grains, et de la manière de les construire*, etc. Paris, 1819, de l'imprimerie royale. 1 vol. in-4o; ou nouvelle édit., 1825, in-8o, rue S.-Marc, no 8. Prix : 1 fr.

grande quantité de petits trous dont elles sont remplies.

Le blé réduit en farine servit d'abord à faire de la bouillie *polenta*, puis du pain sans levain, qu'on faisait cuire sous des cendres chaudes, avant qu'on eût trouvé l'art de construire des fours. La première invention de ce genre fut un creux en terre, dans lequel on alluma du feu, ainsi que le pratiquent encore quelques peuplades à demi civilisées.

Nous sommes remontés à l'origine des instrumens aratoires, nous avons suivi les différentes opérations qui ont été successivement employées pour obtenir un aliment sain de la plante qui forme la nourriture de la majeure partie des hommes. Voyons comment on sera parvenu à extraire du fruit de la vigne la boisson la plus généralement usitée.

La vigne, dans l'état de nature, présentait ses rameaux à l'homme qui, formant avec un pieu un trou en terre, propagea cette plante dont le suc devait un jour animer les plaisirs du sage, et éteindre chez l'homme abruti le flambeau de la raison. Dans les climats favorables à la culture, tels que l'Espagne, il suffit, pour la propager et pour en obtenir des fruits, d'employer l'instrument dont nous parlons; il a été décrit dans le premier volume de cet ouvrage, article *Cultures diverses*, pl. III, fig. 8 et 9. La taille de la vigne fut d'abord aussi défectueuse que sa culture. La lame de fer qui avait servi à couper le blé fut aussi employée à trancher les sarmens. Elle fut ensuite recourbée, et elle prit enfin la forme et les différentes parties d'une serpe perfectionnée, telle que celle dont Columelle nous a transmis la description.

Le raisin légèrement comprimé donne un suc rafraîchissant et agréable au palais. L'expérience aura appris que sa conservation était non-seulement facile, mais qu'elle lui communiquait des qualités qui le rendaient encore plus flatteur au goût. Ces essais primitifs ont donné naissance à la culture de la vigne et à la fabrication du vin. Les premiers vignerons, peu habiles en mécanique, auront extrait le suc des raisins en les écrasant sous de lourdes masses; il semble que l'antiquité ait voulu nous conserver l'origine de cette opération dans un bas-relief de composition grecque. (*Voyez figure* 57.) On y aperçoit un grand panier rempli de raisins, sur lequel des Faunes s'efforcent de placer un gros bloc de pierre : tandis que celui-ci est dirigé par deux de ces Faunes, les trois autres le soulèvent avec un levier pour le faire tomber sur les raisins. Le même monument représente un Faune qui apporte une outre remplie de raisins; on a cru inutile de le figurer ici.

Bientôt les difficultés et les imperfections de cette méthode firent imaginer une machine à pression plus régulière et plus active. Les effets physiques du coin, déjà connus, reçurent une application heureuse. On forma, avec des madriers, un cadre dont la base fixée en terre présenta une grande résistance à l'effort des coins. On ajouta une mai pour recevoir les raisins; on chargea ceux-ci avec des solives et des coins posés alternativement. Enfin l'on obtint une forte pression en frappant avec le marteau. Tel est le pressoir (*figure* 38) trouvé parmi les peintures d'*Herculanum*. Il a une grande analogie avec celui dont on fait encore usage aux environs de Portici. Les Romains connaissaient aussi le pressoir à cage ou à arbre, et le pressoir à étiquet ou à vis.

Nous retrouvons dans les auteurs et parmi les monumens de cette nation les vases employés pour conserver et transporter le vin. Les outres furent les premiers dont on fit usage. Les vases en terre, qui demandaient plus d'habileté dans la fabrication, vinrent ensuite; les tonneaux, ustensiles plus compliqués et plus difficiles dans la construction, furent inventés beaucoup plus tard. La lourdeur des grands vases en terre et les accidens auxquels ils sont sujets dans le transport firent donner la préférence aux outres, même après l'invention des tonneaux, dans les pays où les chemins n'étaient pas praticables. De là, l'usage de transporter les vins dans des outres sur des bêtes

de somme. On en construisit d'une grande capacité en employant des peaux de bœufs, et on les voitura sur des charrettes, ainsi qu'on le voit représenté (*figure* 59) sur un bas-relief antique, publié par Pœtus, *de Mensuris*. Cette outre, *uter vinarius*, remplit la capacité du char qui est traîné par deux bœufs : on transporte encore aujourd'hui le vin et l'huile dans des outres et à dos de mulets dans quelques départemens de France et dans presque toute l'Espagne.

Le vin se conservait dans des tonneaux ou des amphores qu'on déposait dans des celliers. Ces tonneaux, nommés *dolia fictilia*, étaient en terre, d'une forme ronde ou ovale, et d'une plus grande capacité que les amphores. La forme de ces dernières était cylindrique, quelquefois ovoïde, et toujours très-allongée. Elles avaient deux anses à leur sommet, et une ouverture très-étroite : l'extrémité inférieure était conique et se terminait en pointe. Ces vases, dont la fabrication était répandue dans toutes les campagnes, variaient en forme et en grandeur. *Quæ etiam in villis habent multi, quæ figuli faciunt multò aliter atque alia*. Varron, *de Re rustica*, l. 3, c. 15.

Les *dolia* avaient la forme qui est représentée (*figures* 60 et 61). Pœtus, qui donne le dessin du dernier vase, dit qu'il avait en hauteur 3 pieds 4 pouces de l'ancienne mesure des Romains, et 2 pieds 8 pouces de largeur. Le premier, trouvé à Pouzzole, avait 5 pieds 6 pouces de France de hauteur, 5 pieds de diamètre et 4 pouces d'épaisseur ; Caylus, qui l'a fait graver dans le quatrième volume de ses Antiquités, lui donne le nom d'amphore, et dit, pag. 174, *qu'elle est le résultat d'une opération de l'art des plus compliquées par son volume*, et que nos modernes, par cette raison, ne *pourraient peut-être pas imiter ou répéter*. Il ajoute qu'il ne peut concevoir les moyens dont on s'est servi pour l'exécuter et pour la cuire. Caylus a raisonné ainsi, parce qu'il ne connaissait pas les *dolia*, ou jarres, que l'on fabrique en Espagne. On emploie pour cela les fours destinés à la poterie ordinaire, dans lesquels on ne met qu'une jarre : lorsque celle-ci est d'une grande dimension, les interstices sont remplis avec de petites poteries. Le savant antiquaire aurait été bien plus étonné, s'il eût vu des *dolia* modernes d'Espagne de 28 d. m. de haut, c'est-à-dire qui surpassent de 10 d. m. celui de Pouzzole, dont il ne peut concevoir la fabrication. Ces vases, qu'on avait la coutume de poisser, pour les rendre imperméables, étaient destinés à mettre non-seulement le vin, mais encore le vinaigre, les marcs de raisins, l'huile, le blé, les olives, les raisins secs, etc., ainsi que l'indiquent les épithètes suivantes, *dolia picata, vinaria, acetaria, acinaria, vinacea, olearia, amurcaria, frumentaria*.

Les amphores, plus petites que les *dolia*, se fixaient plus ou moins profondément dans la terre, *demersa humi*, ainsi que s'exprime Columelle ; c'est dans cette situation qu'on en a trouvé un grand nombre dans une cave de Pompeïa. Elles semblent différer essentiellement, sous ce rapport, des *dolia*, quoique les unes et les autres servissent également à conserver le vin. Celles que j'ai vues à Pompeïa avaient de 6 à 11 d. m. (de 22 po. à 3 pi. ½) de hauteur ; elles étaient destinées au même usage que les précédentes ; elles se trouvent représentées (*figures* 62, 63, 64, 65). J'ai dessiné la dernière à Rome, dans le cabinet du collége romain. Sa hauteur est de 11 d. m. et demi (3 pi. ½), et son plus grand diamètre, de 15 c. m. (15 po. ½).

Les tonneaux en douves maintenues avec des cercles de bois, étaient bien connus des Romains et des Grecs, quoiqu'ils n'en fissent pas un usage aussi général que de nos jours. Nous donnons (*fig.* 66) la représentation d'un tonneau tiré de la colonne trajanne, où l'on en aperçoit un grand nombre, ainsi que sur la colonne antonine.

On voit au collége romain une lampe de terre, avec un bas-relief où se trouve un tonneau. Plusieurs pierres gravées offrent la même

représentation. La *figure* 67 représente un tonneau placé dans une charrette sculptée sur un tombeau découvert à Langres. Pline, *l.* 14, *c.* 21, parle du tonneau des Gaules, dont l'usage paraît avoir été, de son temps, général dans ce pays. *Circa Alpes ligneis vasis condunt, circulisque cingunt.*

Les Romains fabriquaient une espèce de vin qui contenait une grande quantité de lie, et ces vins étaient souvent d'une telle épaisseur, qu'il était nécessaire de les mélanger avec de l'eau pour les rendre potables. Alors il fallait les couler, et on avait imaginé, pour faciliter cette opération, des vases percés de petits trous, qu'on recouvrait souvent avec une toile. Le couloir (*fig.* 68) a une forme ovoïde avec deux anses rattachées sur les bords, qui présentent une ouverture de moyenne grandeur. Une espèce de bec évasé et percé de trous sert à recevoir la liqueur qu'on veut clarifier.

La *figure* 69 offre un couloir d'un plus grand diamètre, et qui pouvait servir non-seulement pour le vin, mais aussi pour séparer l'eau dans laquelle on avait fait cuire des légumes; le couloir (*fig.* 70) avait la même destination que le précédent, et se posait sur un autre vase. Son diamètre est de 17 c. m. et demi (6 pi. ½), et sa profondeur de 4 c. m. et demi (20 po.).

La longueur de ce chapitre, et les bornes que je me suis prescrites dans l'annonce que j'ai faite de cet ouvrage, me défendent d'étendre mes recherches sur l'origine de plusieurs autres instrumens aratoires et économiques. J'aurais aussi pu essayer d'éclaircir plusieurs passages des auteurs anciens, qui n'ont pas encore été, à mon avis, expliqués d'une manière satisfaisante. J'entreprendrai ce travail, si mes occupations le permettent, et je donnerai, dans un ouvrage spécial, les figures des instrumens employés dans l'agriculture et l'économie des Grecs et des Romains, d'après le texte des auteurs, et d'après les autres monumens de l'antiquité qui sont parvenus jusqu'à nous.

FIN DU TOME SECOND ET DERNIER.



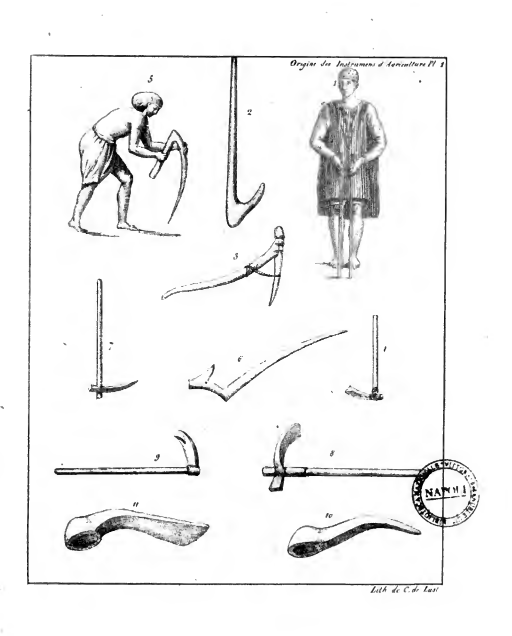
TABLE OU ORDRE

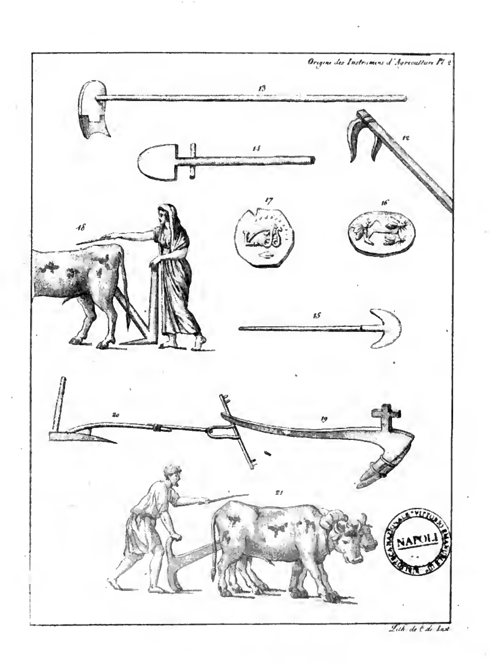
DANS LEQUEL DOIVENT ÊTRE RANGÉES LES PLANCHES ET LES FEUILLES DU TEXTE DE L'OUVRAGE.

TOME PREMIER.

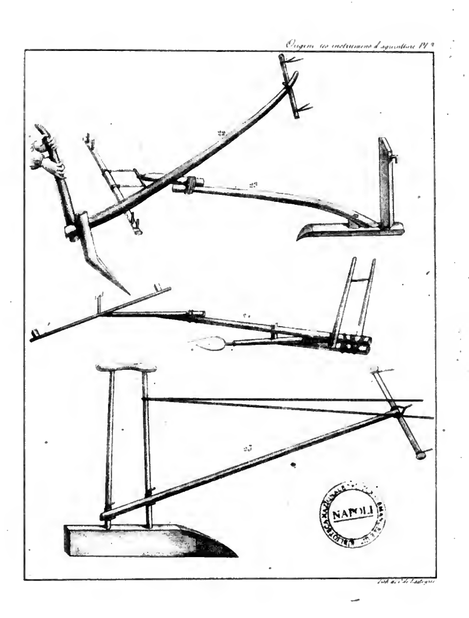
TOME SECOND.

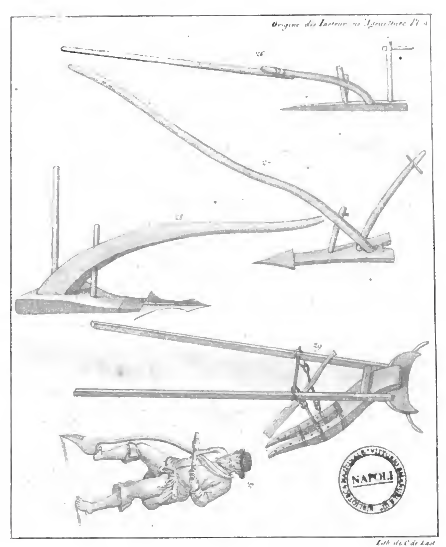
(1) Cette planche, dont la fig. 1 représente une limaçonnière, a été numérotée 3 par erreur; elle doit porter le numéro 7.


Origine des Instrumens d'Agriculture Pl. 1
5
2
1
3
7
6
1
9
8
11
10
Lith. de C. de Last

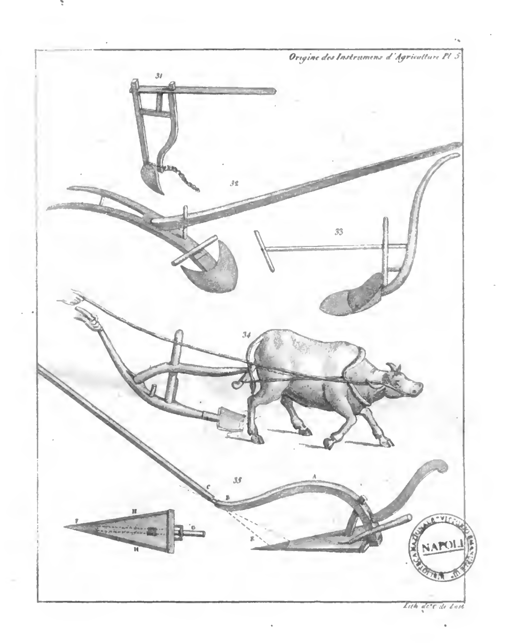


Lith. de C. de Last

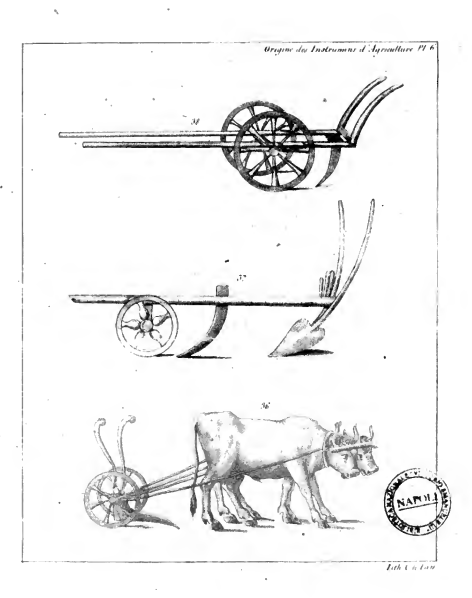




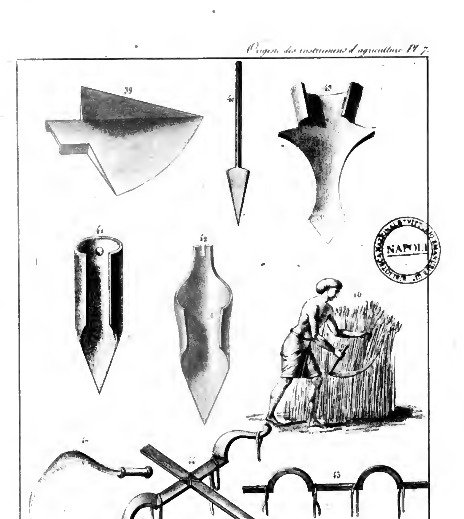
Lith. de C. de Last



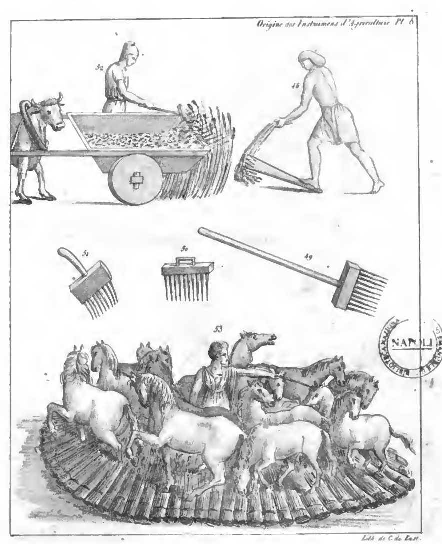
Lith de C. de Last



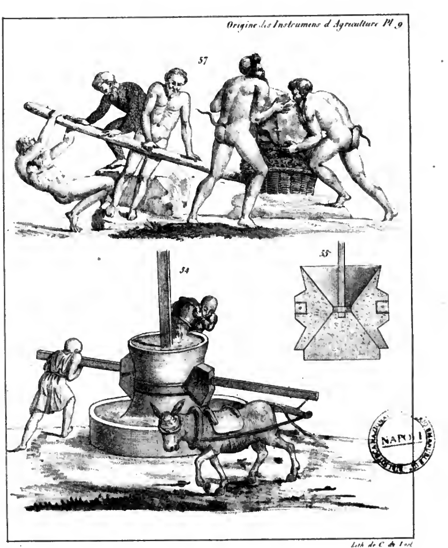
Lith. C. le Lau



Lith. de C. de Lasteyrie.



Lith. de C. de Last.



Lith. de C. de Last



